

SIEMENS



Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7

Componentes del sistema

SIMATIC PCS 7

Catálogo
ST PCS 7

Edición
2016

Catálogos relacionados

Catalogs for Process Automation

www.siemens.com/pa-catalogs



SIMATIC

ST PCS 7 AO

Add-ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7

PDF (E86060-K4678-A121-B2-7800)



SIMATIC

ST PCS 7 T

Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7
Componentes tecnológicos

PDF (E86060-K4678-A141-A2-7800)



SIMATIC

ST 70

Productos para Totally Integrated Automation

E86060-K4670-A101-B5-7800



SIMATIC HMI / PC-based Automation

ST 80/ST PC

Sistemas para manejo y visualización/
PC-based Automation

E86060-K4680-A101-C3-7800



Comunicación industrial SIMATIC NET

IK PI

PDF (E86060-K6710-A101-B8-7800)



Process Automation

FI 01

Instrumentación de campo para la automatización de procesos

PDF (E86060-K6201-A101-B9-7800)



Process Automation

AP 01

Instrumentos para analítica de procesos

PDF (E86060-K3501-A101-B2-7800)



Weighing Technology

WT 10

Productos para la tecnología de pesaje

E86060-K6410-A101-A3-7800



SITRAIN

Training for Industry

ITC

Disponible sólo en alemán
E86060-K6850-A101-C5



Productos para automatización y accionamientos

CA 01

Catálogo interactivo, DVD

Disponible sólo en inglés
E86060-D4001-A510-D6-7600



Industry Mall

Plataforma de información y de pedido en Internet

www.siemens.com/industrymall



Correo electrónico de respuesta

Cualquier sugerencia o propuesta de mejora será bienvenida en:

catalogs.industry@siemens.com

(sírvase indicar el nombre del catálogo en Asunto)



Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7

Componentes del sistema

SIMATIC PCS 7



Catálogo ST PCS 7 · 2016

Anulado:
Catálogo ST PCS 7 · 2014/15

Las actualizaciones corrientes de este catálogo están disponibles en el Industry Mall:

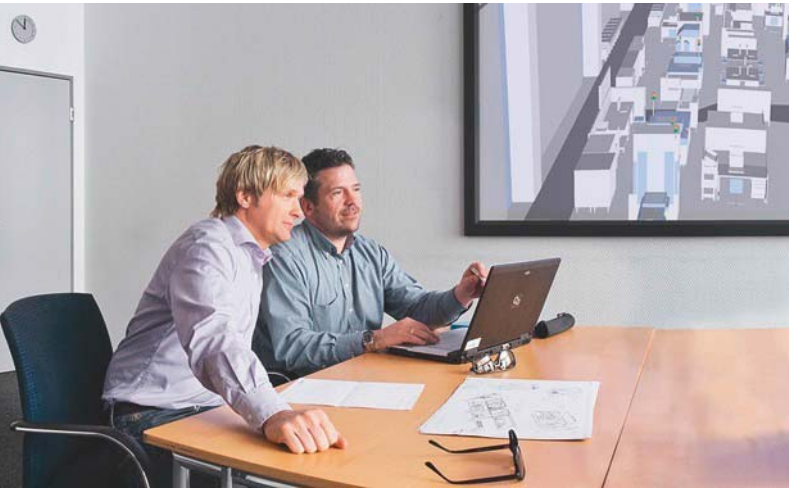
www.siemens.com/industrymall

Los productos contenidos en este catálogo también están incluidos en el catálogo interactivo CA 01.
Referencia: E86060-D4001-A510-D6-7600
(disponible sólo en inglés)

Diríjase a la oficina de Siemens de su zona.

© Siemens AG 2016

Medios de software y logística	1
Administración del sistema	2
Industrial Workstation/IPC	3
Sistema de ingeniería (Engineering System)	4
Sistema de operador (Operator System)	5
Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes	6
Plant Device Management SIMATIC PDM, SIMATIC PCS 7 Maintenance Station	7
Controladores	8
Sistemas compactos SIMATIC PCS 7 BOX	9
Comunicación	10
Periferia del proceso	11
Automatización Batch SIMATIC BATCH	12
Control de rutas SIMATIC Route Control	13
Safety Integrated for Process Automation	14
IT Security	15
Paquetes Update/Upgrade	16
Servicios PCS 7	17
Anexo	18





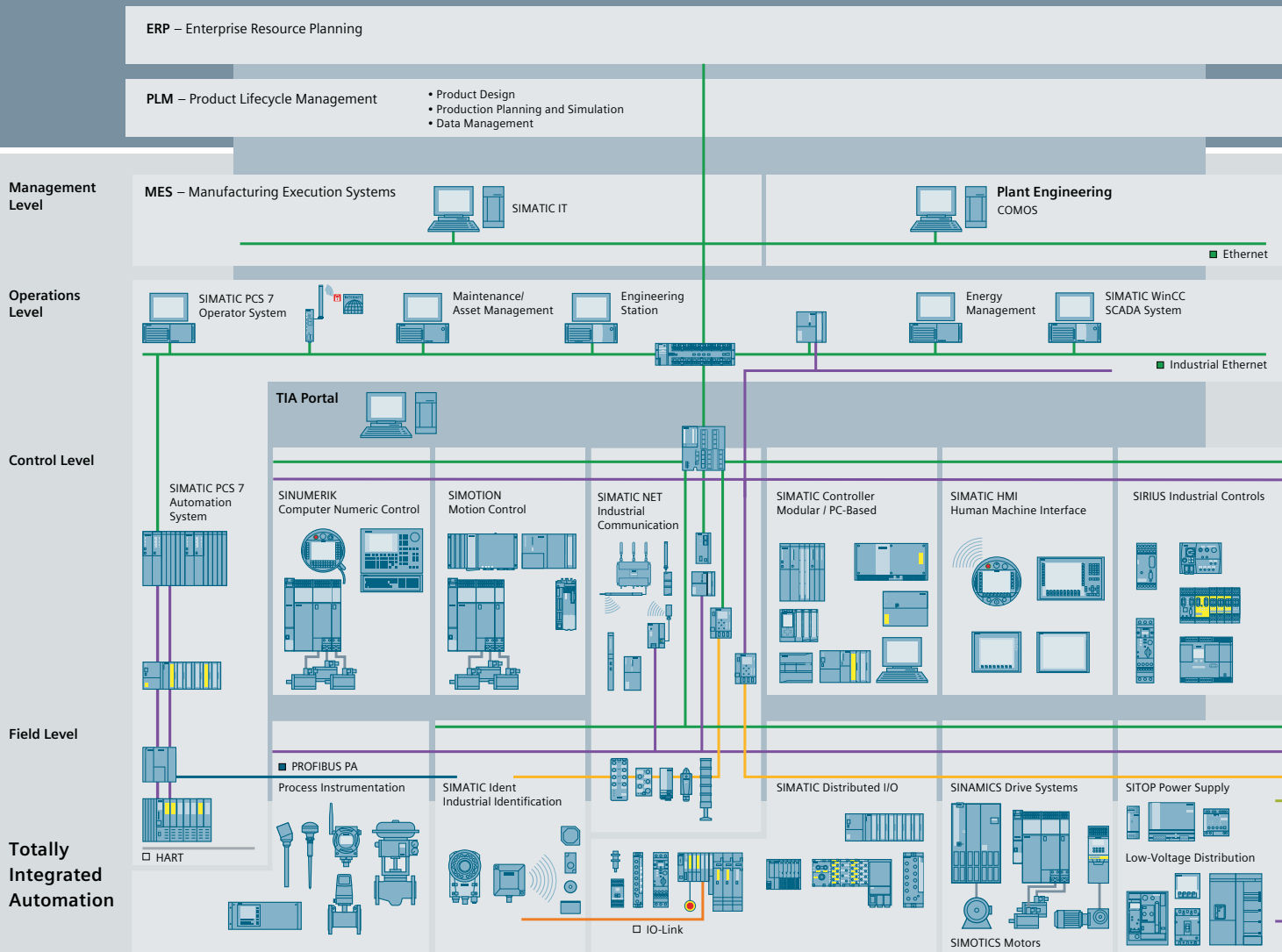
Answers for industry.

Tecnologías integradas, experiencia en mercados verticales y servicios para mayor productividad, eficiencia energética y flexibilidad.

Siemens es uno de los proveedores líderes a nivel mundial de productos y soluciones innovadoras y respetuosas con el medio ambiente para empresas industriales. Empleando sistemas de automatización integrados y software industrial así como fundados conocimientos sectoriales y servicios técnicos basados en tecnologías aumentamos la productividad, la eficiencia y la flexibilidad de nuestros clientes.

Nosotros confiamos consecuentemente en las tecnologías integradas y, gracias a nuestro portfolio agrupado, podemos responder más rápida y flexiblemente a los deseos de nuestros clientes. Con nuestra oferta, sin par en el mundo, de productos de automatización, control industrial y accionamientos así como de software industrial equipamos a las empresas con todo lo que necesitan para su cadena de valor añadido, del diseño y desarrollo de productos hasta la producción, las ventas y el servicio técnico. Nuestros clientes industriales también se benefician de nuestra extensa oferta de servicios a la medida de sus mercados y necesidades.

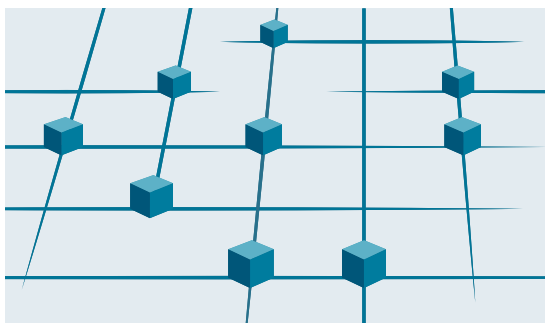
Siemens permite reducir a la mitad el tiempo necesario para el lanzamiento al mercado de muchos productos gracias a su potente tecnología de automatización y software y, simultáneamente, menguar significativamente los costes por energía y aguas residuales de empresas manufactureras. De esta forma incrementamos la competitividad de nuestros clientes y, al mismo tiempo, contribuimos significativamente a la protección medioambiental con nuestros productos y soluciones de alta eficiencia energética.



Una automatización eficiente comienza con una ingeniería eficiente.

Totally Integrated Automation: Inicio eficiente, mayor productividad.

Una ingeniería eficiente es el primer paso para lograr una mejor producción: más rápida, con más flexibilidad e inteligencia. Gracias a la eficiente interacción de todos los componentes, Totally Integrated Automation (TIA) permite enormes ahorros de tiempo desde la fase de ingeniería. Esto significa menores costes, más rápido lanzamiento al mercado y mayor flexibilidad.



Totally Integrated Automation
Efficient interoperability of all automation components



- PROFINET
- Industrial Ethernet
- PROFIBUS
- AS-Interface
- KNX GAMMA instabus



Enfoque global, único en su género, para todos los sectores

Siemens es líder en automatización industrial y ofrece una gama de productos completa e integrada para todo tipo de aplicaciones, en todos los sectores de las industrias de procesos y manufactureras. Esto significa que todos los componentes están coordinados entre sí y han sido probados en sistema. De esta forma, se asegura que cumplen fielmente sus tareas en entorno industrial y que interactúan eficientemente. Además, permiten implementar sin grandes gastos en soluciones personalizadas de automatización, usando productos estándar. Por ejemplo, la integración en un entorno común de numerosas tareas de ingeniería permite enormes ahorros de tiempo y costes.

Gracias a su extenso know how en tecnología de productos y aplicaciones sectoriales, Siemens impulsa continuamente el progreso en la industria de producción. Para ello Totally Integrated Automation juega un papel clave.

En efecto, Totally Integrated Automation aporta un valor añadido real en todas las tareas de automatización, sobre todo en:

- **Integrated Engineering**
Ingeniería coherente e integrada cubriendo todo el proceso de desarrollo y producción de productos
- **Industrial Data Management**
Acceso a todos los datos importantes que resultan de las operaciones productivas, a lo largo de toda la cadena de valor añadido y en todos los niveles
- **Industrial Communication**
Comunicaciones integradas en base a estándares internacionales no propietarios y que son compatibles entre sí
- **Industrial Security**
Minimización sistemática del peligro de acceso ilícito, tanto interno como externo, a instalaciones y redes
- **Safety Integrated**
Protección fiable de personas, máquinas y el medio ambiente gracias a la integración sin lagunas de las funciones de protección en la automatización estándar

Mejor producción con Totally Integrated Automation

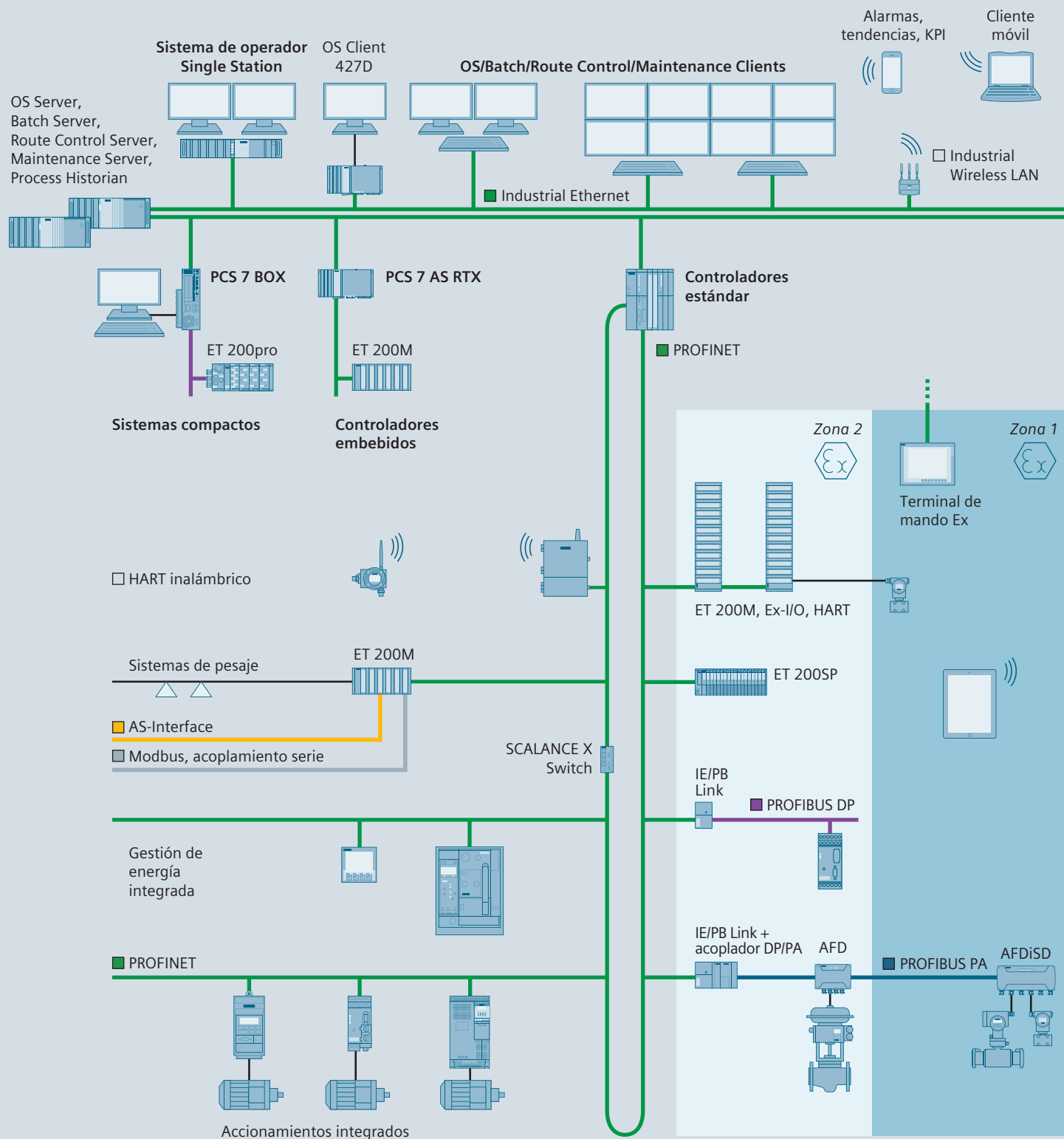
Totally Integrated Automation, la automatización industrial de Siemens, es sinónimo de interacción eficiente de todos los componentes. En efecto, la arquitectura abierta del sistema cubre todo el proceso de producción con propiedades unificadas: gestión de datos coherente, estándares internacionales e interfaces unificadas, tanto en hardware como software.

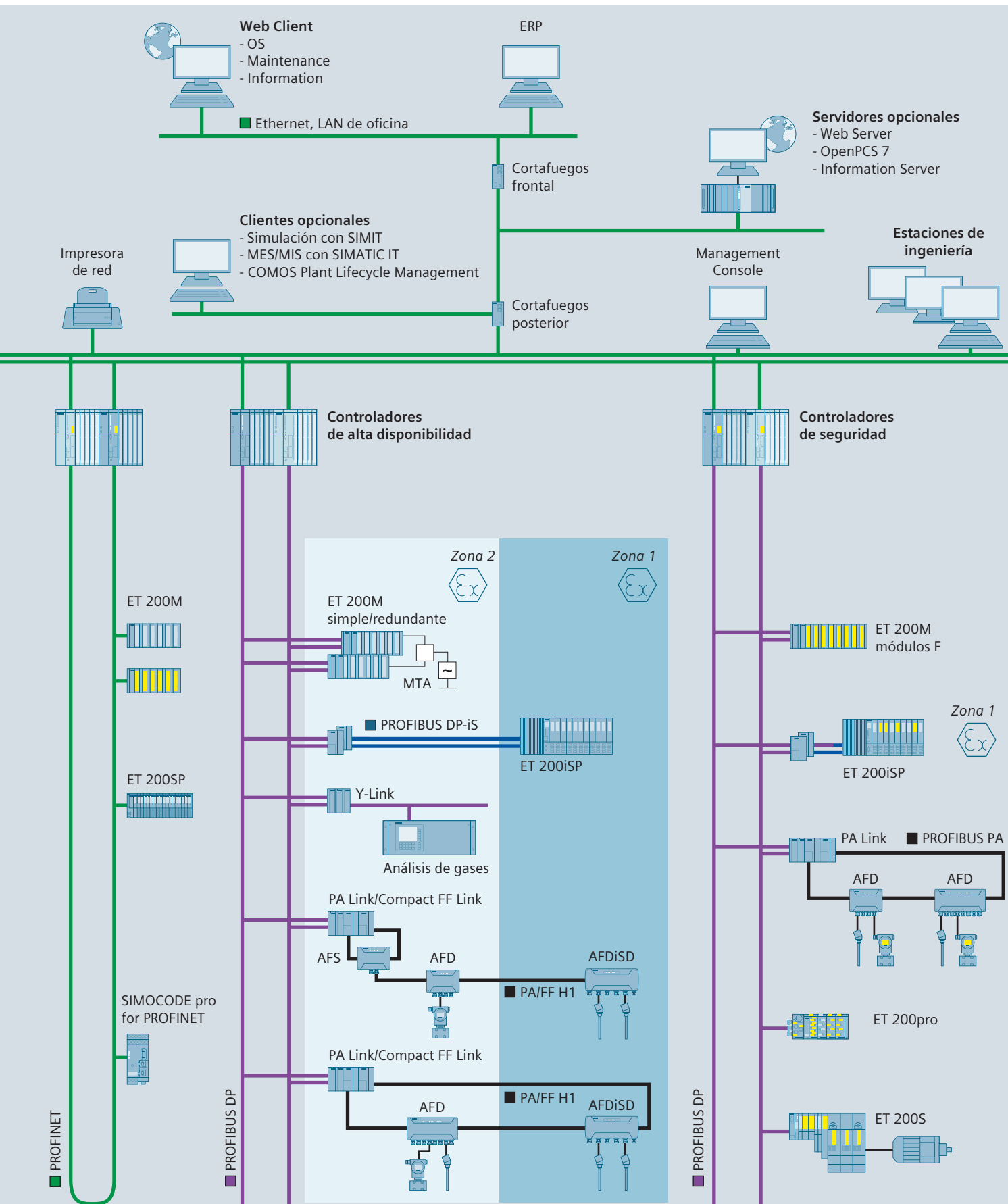
Totally Integrated Automation sienta las bases para una optimización integrada del proceso de producción:

- Ahorro de tiempo y costes gracias a una ingeniería eficiente
- Tiempos de parada minimizados por funciones de diagnóstico integradas
- Implementación simplificada de soluciones de automatización gracias a estándares globales
- Rendimiento superior por interacción de componentes probados a nivel de sistema

SIMATIC PCS 7

performance you trust





G_PCS7_XX_00535

Totally Integrated Automation con SIMATIC PCS 7

SIMATIC PCS 7 es uno de los sistemas de control de procesos líderes en el mercado internacional que alberga el potencial necesario para implementar soluciones innovadoras con las que afrontar las demandas especiales de la industria de procesos. Gracias a su gran variedad de funciones, la flexibilidad y la potencia, SIMATIC PCS 7 supera con creces los límites de un sistema de control de procesos de tipo convencional, ofreciendo al cliente, mediante sus ampliaciones tecnológicas, numerosas posibilidades adicionales y nuevas perspectivas.

En este sentido, SIMATIC PCS 7 se beneficia de la integración sin costuras en Totally Integrated Automation (TIA) de Siemens y de una amplia oferta de productos, sistemas y soluciones perfectamente adaptados entre sí que abarcan todos los niveles jerárquicos de la automatización industrial, desde el nivel de gestión de la empresa hasta el nivel de campo, pasando por el nivel de control. Esto permite una automatización homogénea y personalizada en todos los sectores de la industria manufacturera y de procesos, así como en las industrias híbridas.

Una ventaja decisiva del carácter homogéneo de la gama de productos y sistemas, y de las soluciones basadas en ellos, es que para la automatización de procesos continuos y discontinuos, secuencias de control más rápidas y precisas y funciones de seguridad integradas es posible utilizar un hardware común y herramientas de ingeniería y de gestión también comunes.





Performance you trust

En las plantas de procesos, el sistema de instrumentación y control es el punto de partida para conseguir un valor añadido óptimo: Con él se pueden manejar, visualizar y modificar todos los procesos y operaciones.

Cuanto más potente es el sistema de instrumentación y control, mejor se puede aprovechar el potencial existente. Por eso, además de la escalabilidad, la flexibilidad y la homogeneidad, otro de los pilares de SIMATIC PCS 7 es el rendimiento. Comenzando por la planificación e ingeniería, SIMATIC PCS 7 ofrece potentes herramientas, funciones y propiedades que hacen posible un funcionamiento rentable y eficiente de la planta durante todas las fases de su ciclo de vida.

Rendimiento mediante integración

La integración es uno de los puntos fuertes de SIMATIC PCS 7. Tiene muchos aspectos:

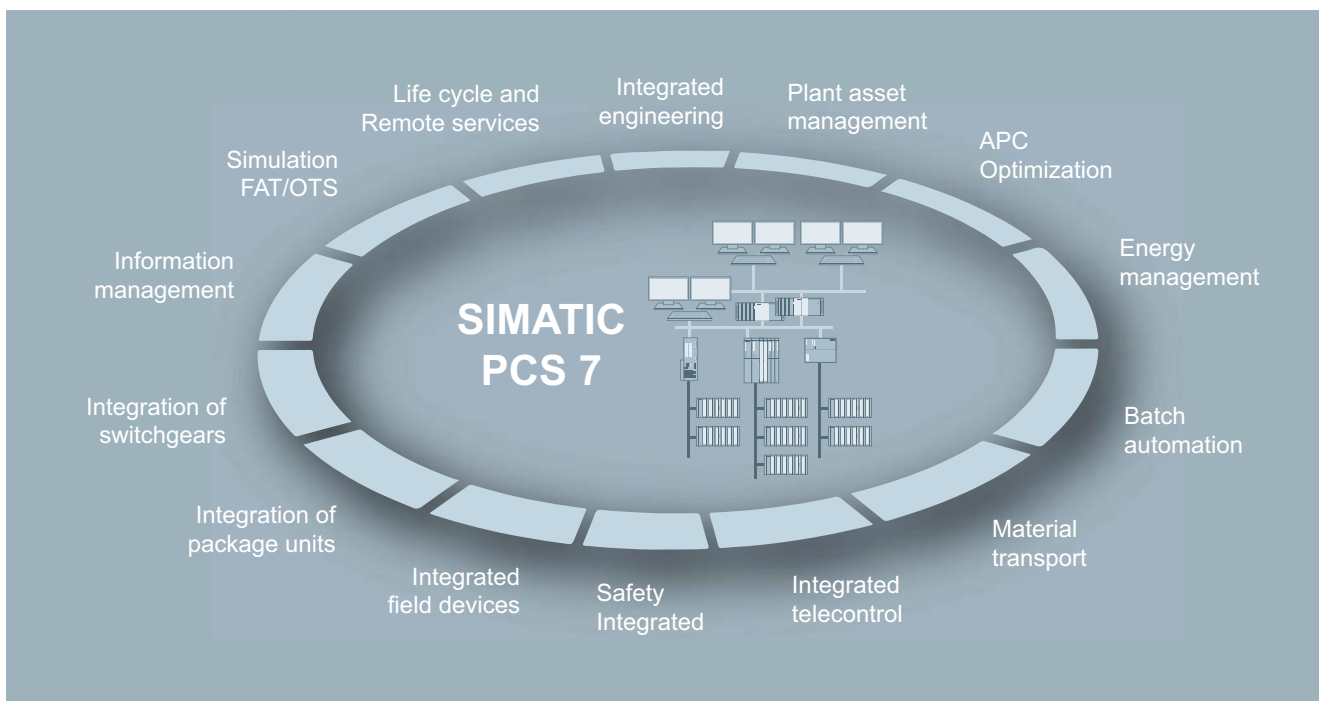
- Integración horizontal en TIA
- Integración vertical en la comunicación jerárquica
- Herramientas integradas en el sistema para tareas de ingeniería
- Integración del nivel de campo, incluyendo accionamientos, celdas y cuadros eléctricos, etc.
- Funciones integradas para, por ejemplo, automatización de procesos por lotes, control de rutas, seguridad del proceso, gestión de energía, tareas de telecontrol, etc.

Integración horizontal

Un sistema para la automatización homogénea de toda la cadena del proceso, desde la entrada de materias primas hasta la salida de la mercancía: ésta es una de las ventajas decisivas resultante de la integración sin fisuras de SIMATIC PCS 7 en Totally Integrated Automation.

Aunque el sistema de control se encarga, en primer lugar, de la automatización de los procesos primarios, también puede rendir mucho más: Integran, por ejemplo, todos los sistemas secundarios, como la infraestructura eléctrica en forma de celdas de media tensión o cuadros de baja tensión o la gestión del edificio.

La integración de determinados componentes SIMATIC de tipo estándar en el sistema de control de procesos (controladores, PC industriales, componentes de red o periferia descentralizada) garantiza la interacción óptima y asegura ventajas económicas como selección sencilla, stock reducido o soporte técnico a escala mundial.



Integración vertical

La comunicación jerárquica de una empresa se extiende desde el nivel de campo, control y procesos hasta el nivel de gestión y el nivel llamado Enterprise Resource Planning (ERP). Gracias al uso de interfaces estandarizadas, tanto basadas en normas industriales internacionales como también interfaces internas, SIMATIC PCS 7 es capaz de facilitar datos de proceso para la evaluación, planificación, coordinación y optimización de operaciones y procesos de producción o comerciales. ¡En tiempo real y desde cualquier punto de la empresa!

Ingeniería central

SIMATIC PCS 7 convence con una variedad de funciones escalonadas, una filosofía de manejo coherente y herramientas de ingeniería y gestión homogéneas. Un sistema de ingeniería centralizado, provisto de una gama de herramientas coordinadas entre sí para una ingeniería completa del sistema y para la configuración de automatización por lotes, funciones de seguridad, transportes de material o telecontrol, genera un mayor valor añadido durante todo el ciclo de vida. La disminución de las tareas de configuración y formación reduce al mínimo los costes globales que se acumulan durante todo el ciclo de vida de la planta (coste total de propiedad, TCO).

Diversidad de funciones

Dependiendo de la automatización característica de cada proceso o de los requisitos específicos de cada cliente, SIMATIC PCS 7 puede ampliarse funcionalmente por ejemplo con:

- Automatización de procesos por lotes (SIMATIC BATCH)
- Seguridad funcional y funciones de protección (Safety Integrated for Process Automation)
- Control de rutas para transportes de material (SIMATIC Route Control)
- Telecontrol de unidades remotas (SIMATIC PCS 7 TeleControl)
- Automatización de subestaciones eléctricas (SIMATIC PCS 7 PowerControl)

Otras funciones adicionales, también integradas o que se pueden integrar sin fisuras en el sistema de control, permiten optimizar procesos y reducir el coste total de propiedad. Así, por ejemplo, SIMATIC PCS 7 dispone de herramientas para la gestión de energía y de activos y ofrece funciones de regulación avanzadas, soluciones de automatización específicas de la industria y librerías.



Rendimiento a medida

Gracias a una arquitectura escalable única en el mercado SIMATIC PCS 7 es una base idónea para la implantación rentable de soluciones de automatización individuales y la explotación económica de procesos.

Los usuarios de SIMATIC PCS 7 disfrutan a la larga de una plataforma de sistema modular basada en componentes estándar SIMATIC. Su homogeneidad permite una escalabilidad flexible de hardware y software, así como una interacción perfecta, tanto dentro del sistema como más allá de sus fronteras. El diseño de la arquitectura del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 permite ajustar el sistema de instrumentación y control perfectamente a las dimensiones de la planta a la hora de realizar la configuración, teniendo en cuenta los requisitos del cliente. Si más adelante es necesario aumentar capacidades o integrar modificaciones tecnológicas, el sistema de control se podrá ampliar o reconfigurar en todo momento. Cuando la planta crece, SIMATIC PCS 7 crece con ella: es así de simple. ¡Y sin necesidad de prever capacidades de reserva!

Rendimiento en la ingeniería

Desde el punto de vista de la planificación y la ingeniería, el rendimiento es proporcional a la reducción de los costes y el tiempo necesario. En este sentido, SIMATIC PCS 7 proporciona, junto con COMOS, un enfoque revolucionario: flujo de trabajo integrado para la planificación, desde la descripción del proceso hasta el programa de automatización.

Una interfaz de sistema estandarizada, un trabajo estrictamente orientado al objeto y una gestión de datos centralizada significan coherencia de datos durante todas las fases de la planificación, incluyendo la actualización automática de la documentación del sistema.

Con la opción Advanced Engineering System (AdvES), SIMATIC PCS 7 domina con la misma eficiencia la ingeniería que se realice con otras herramientas de diseño. Con ella se pueden importar fácilmente datos de la planta desde otras herramientas CAD/CAE. Además, también permite generar automáticamente la configuración del controlador mediante una simple reproducción de tipos de puntos de I&C y modelos de soluciones y la edición de los parámetros.

Rendimiento durante el funcionamiento

El multifacetismo de los sistemas de automatización y la creciente integración con las modernas tecnologías de la información están llevando también a una mayor complejidad de la conducción del proceso. Por tanto, hoy en día es más importante que nunca contar con un manejo intuitivo y sin fallos que garantice un trabajo eficiente de los operadores y una reducción máxima de los tiempos de parada e intervenciones del servicio técnico. Gracias a las potentes funciones de Advanced Process Control (APC) y un excelente sistema de operador (OS), SIMATIC PCS 7 apoya tanto la optimización como la conducción confortable y segura del proceso. Además, la vigilancia de la calidad del producto y las cifras de rendimiento permite ejecutar el proceso de forma más económica. Además, SIMATIC PCS 7 convence por la gran flexibilidad, la disponibilidad de la planta y la seguridad de la inversión.

Conducción del proceso y mantenimiento

Con el sistema de operador (OS) de SIMATIC PCS 7 se puede observar el desarrollo del proceso a través de distintas vistas e intervenir ejecutando funciones de control si es necesario. Su arquitectura destaca por la escalabilidad y flexibilidad, desde el sistema monopuesto hasta el multipuesto con arquitectura cliente-servidor redundante. La interfaz de usuario cumple las especificaciones actuales de NAMUR (Comunidad de Intereses Relacionados con la Automatización de la Industria de Procesos) y PNO (Organización de Usuarios de PROFIBUS) y ofrece gran comodidad de manejo para una interacción sencilla e intuitiva con la planta. Iconos ergonómicos, faceplates orientados a las tareas, presentación uniforme de los datos de estado y funciones de alarma optimizadas hacen posible una conducción segura del proceso.

La gestión de alarmas integrada en SIMATIC PCS 7 es capaz de enfocar las alarmas más importantes y de guiar al operador de forma directa en situaciones críticas. De este modo se facilita el trabajo a los operadores.



Las estrategias destinadas al mantenimiento preventivo y predictivo de la planta reducen el coste total de propiedad (TCO). La SIMATIC PCS 7 Maintenance Station permite al personal de mantenimiento tener siempre bajo control los equipos de producción críticos (por ejemplo, bombas, válvulas, columnas de destilación, motores, etc.) y tomar medidas preventivas a su debido tiempo, sin necesidad de atenerse a los planes de mantenimiento y sin el peligro de que se produzca una parada imprevista de la planta.

Optimización del proceso

SIMATIC PCS 7 contribuye a la optimización del proceso de varias maneras; por ejemplo, con:

- Control Performance Monitoring
- Control avanzado de procesos (Advanced Process Control)
- Process Historian

Control Performance Monitoring vigila y señala la calidad de regulación del bloque regulador. Éste es optimizado a tiempo, o bien se inicia una operación de mantenimiento concreta, cuando la potencia disminuye.

Mediante las librerías de instrumentación y control integradas en SIMATIC PCS 7 también se dispone de funciones de regulación de gran eficacia que permiten implementar económicas aplicaciones de control avanzado de procesos: regulación multivariable, regulador predictivo o regulación selectiva. De este modo se pueden mejorar considerablemente la rentabilidad, la calidad del producto, la seguridad y la protección medioambiental en plantas pequeñas y de mediana envergadura.

Los datos del proceso, tanto históricos como actuales, son la base de toda optimización. El almacenamiento y análisis de datos en tiempo real se ejecutan de forma segura y confortable con Process Historian. El acceso a los valores de proceso, avisos y datos de lotes administrados en la base de datos de Process Historian es muy rápido. El Information Server, un sistema de informes basado en la herramienta Reporting Services de Microsoft, soporta la preparación y visualización de esos datos históricos de forma específica para el usuario.



Componentes tecnológicos y componentes del sistema SIMATIC PCS 7

Los potentes y robustos componentes del sistema SIMATIC PCS 7 contenidos en este catálogo ST PCS 7 ofrecen una versátil base para la implementación económica y la explotación rentable de plantas de procesos. La interacción perfecta de dichos componentes del sistema permite incrementar el volumen y la calidad de la producción y establecer nuevos productos en el mercado con más rapidez.

Los componentes tecnológicos contenidos en el catálogo ST PCS 7 T e integrables sin costuras en SIMATIC PCS 7 permiten ampliar definitivamente la funcionalidad de los componentes del sistema para tareas de automatización específicas.

La gama es muy variada, p. ej.:

- Sistemas de telecontrol para monitorizar y controlar unidades y plantas remotas
- Sistemas de automatización para cuadros de BT y celdas de MT

- Sistemas de automatización específicos para la industria cementera y minera así como para laboratorios y centros de enseñanza
- Objetos gráficos para optimizar la visualización de procesos según la tarea a realizar
- Librerías de bloques para funciones tecnológicas, Package Unit e integración de paneles, monitorización y análisis de activos mecánicos así como para la automatización de edificios (calefacción, climatización, ventilación – FMCS/HVAC)
- Editores y bloques de función para configurar eficientemente sistemas de automatización de pequeña y media envergadura con simple control de parámetros y gestión de materiales
- Process Analytical Technology para asegurar la calidad mediante optimización de los procesos de desarrollo y producción en base a la medición lo antes posible de atributos de calidad y rendimiento
- Sistema de simulación para la prueba y puesta en marcha de software de aplicación específico para plantas

- Potente y flexible sistema MES (Manufacturing Execution System)
- Ampliaciones para el sistema de operador a fin de integrar controladores de terceros, PLCs y Package Units
- Productos para la migración de sistemas de control de procesos APACS+/QUADLOG o Bailey INFI 90/NET 90 con SIMATIC PCS 7

Los componentes tecnológicos de SIMATIC PCS 7 se aprueban para todas las versiones y Service Packs de los componentes del sistema SIMATIC PCS 7. Como el desarrollo y prueba de los componentes tecnológicos de SIMATIC PCS 7 depende de los componentes del sistema SIMATIC PCS 7 asociados, la asignación de versiones y la aprobación tienen por regla general un desfase de aprox. 3 a 6 meses.

Funcionalidad adicional que se integra mediante productos Add On

La modularidad, la flexibilidad, la escalabilidad y la arquitectura abierta de SIMATIC PCS 7 ofrecen óptimas condiciones para integrar componentes y soluciones adicionales de forma aplicada en el sistema de control de procesos, a fin de ampliar y completar la funcionalidad de dicho sistema.

Tanto Siemens como otros partners externos han contribuido a desarrollar multitud de "Productos Add On para SIMATIC PCS 7" (ver el catálogo ST PCS 7 AO, Add Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7). Estos productos consisten en paquetes de software y en componentes de hardware autorizados por el fabricante del sistema, permitiendo el uso de SIMATIC PCS 7 para tareas de automatización especiales a precio moderado.

Medios de software y logística



1/2	Paquetes de software PCS 7
1/4	Software Update Service (Servicio de actualización de software)
1/7	Documentación del sistema

Medios de software y logística

Paquetes de software PCS 7

1

Diseño

Categorías de productos para el software SIMATIC PCS 7

En general, los productos de software SIMATIC PCS 7 y TIA ofrecidos en el catálogo ST PCS 7 se pueden clasificar de la siguiente forma:

- **Productos básicos** (Single, Floating o Rental License), con
 - Software de instalación (Software Media Package)
 - clave de licencia para la validación de licencias de software
- **Productos secundarios** (Single, Floating o Rental License), con
 - Clave de licencia para la validación de software de instalación, adquirida con un producto básico o por separado
- **Licencias por volumen acumulables (opciones por cantidad)** con
 - Claves de licencia para un determinado volumen de licencias en forma de objetos de proceso (PO), variables archivables, TAGs, agentes, clientes, Sources o Units

Todos los productos de software clasificados de esta manera se pueden entregar físicamente. Como alternativa a esta forma de entrega, muchas veces también es posible suministrar online el software de instalación, las licencias de software y las licencias por volumen.

Las formas de entrega posibles para cada producto están indicadas explícitamente en los datos de pedido e identificadas con distintas referencias.

Forma de entrega física

Los productos se envían embalados de modo apropiado para el envío de paquetes con medios de transporte convencionales (p. ej. en camión, tren o avión) a la dirección de entrega del cliente.

En el caso de los siguientes productos, el software de instalación (Software Media Package) y la licencia de software específica del producto son paquetes independientes que no se entregan en una unidad:

- Productos básicos de SIMATIC PCS 7
(El software de instalación se suministra a modo de SIMATIC PCS 7 Software Media Package o SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
- SIMATIC PDM, SIMATIC S7 F Systems y SIMATIC Safety Matrix
(El software de instalación se suministra a modo de Software Media Package específico de cada producto)

Con estos productos, el software de instalación (Software Media Package) se suministra una vez por posición de pedido. Si desea solicitar más de una unidad, el número de Software Media Packages puede especificarse mediante el número de posiciones de pedido. Así, si usted solicita, por ejemplo, tres productos de software SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station usando una sola posición de pedido, recibirá únicamente un Software Media Package. En cambio, si reparte el pedido en tres posiciones de pedido, le enviaremos un Software Media Package para cada una de las tres licencias de software.

En caso de necesidad podrán pedirse por separado otros Software Media Packages y las licencias por volumen especificadas para el producto en cuestión.

La siguiente tabla ilustra esta logística especial de pedidos y suministros:

Pedido				Alcance	
N.º de pos.	Cantidad	Denominación del producto	Referencia	Cantidad	Componentes
Pedido de 3 unidades mediante una posición de pedido					
010	3	SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 incl. 100 OS Runtime PO	6ES7658-2AA28-0YA0	3	Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
				1	SIMATIC PCS 7 Software Media Package
Pedido de 3 unidades mediante tres posiciones de pedido					
010	1	SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 incl. 100 OS Runtime PO	6ES7658-2AA28-0YA0	1	Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
				1	SIMATIC PCS 7 Software Media Package
020	1	SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 incl. 100 OS Runtime PO	6ES7658-2AA28-0YA0	1	Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
				1	SIMATIC PCS 7 Software Media Package
030	1	SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 incl. 100 OS Runtime PO	6ES7658-2AA28-0YA0	1	Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
				1	SIMATIC PCS 7 Software Media Package

Para los productos que normalmente se suministran sin Software Media Package, esta logística de pedidos y suministros no tiene ninguna relevancia. Entre ellos figuran:

- Productos secundarios
- Productos básicos con Rental License
- Software de cliente

Forma de entrega online

Con la entrega online del software SIMATIC PCS 7 y de las claves de licencia a través de Internet le ofrecemos una innovadora alternativa a la entrega física de los productos. La ventaja decisiva respecto a la entrega física es la disponibilidad inmediata del software y las licencias y su administración simplificada.

Los productos y licencias de software tienen sus propias referencias. Su pedido se canaliza a través de los canales habituales, p. ej. vía el Industry Mall.

En caso de pedido a través del Industry Mall es posible filtrar fácilmente los datos de pedido a partir de la rama elegida del árbol de productos y ofertas. Para ello es necesario seleccionar la forma de entrega "Suministro online" en la lista desplegable que aparece a la derecha de pantalla. De esta forma se tiene una panorámica óptima de la oferta online.

Para poder pedir un producto suministrable online se precisa la dirección de correo electrónico del receptor de la mercancía. El

receptor es notificado por correo electrónico tan pronto como estén dispuestos para su descarga los productos pedidos. Dicho mensaje de correo electrónico incluye también los datos de acceso a la descarga. No se entregan adicionalmente los productos en soporte de datos.

La descarga del software, la clave de licencia y los documentos asociados, p. ej. el certificado de licencia online (ECoL), se ejecuta en el Automation License Manager (ALM). Cada clave de licencia (License Key) solo puede descargarse una única vez. Para poder acceder a las descargas se precisan los datos al efecto enviados por correo electrónico. Como alternativa es posible usar también para ello los datos de acceso de la cuenta del Industry Mall.

Además de las descargas, ALM facilita la gestión y la administración de licencias. Aquí puede, por ejemplo, visualizar un resumen de las licencias disponibles o adquiridas online, asignar licencias y evaluar las licencias conforme al hardware.

Datos de pedido	Referencia	Referencia
SIMATIC PCS 7 Software Media Packages SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.2¹⁾ Software de instalación y documentación electrónica en DVD, en 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, y en parte también con Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits (ver los detalles en las licencias de los productos), incl. Trial License para 14 días <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Software en DVD, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de software, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.	6ES7658-4XX28-0YT8 6ES7658-4XX28-0YG8	SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.2¹⁾ Software de instalación y documentación electrónica en DVD, en 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, y en parte también con Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits (ver los detalles en las licencias de los productos), incl. Trial License para 14 días <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Software en DVD, certificado de licencia 6ES7658-4XX28-0CT8

¹⁾ Para poder seguir utilizando el software SIMATIC PCS 7, necesitará licencias válidas.

Más información**Variantes regionales de productos**

En un principio, todos los productos de software de SIMATIC PCS 7 tenían un enfoque internacional, con una única variante de cada producto para su uso en todo el mundo, que se ofrecía hasta en 6 idiomas: alemán, inglés, español, francés, italiano y chino. Pero el número de idiomas soportados no era siempre el mismo, sino que podía variar en función del producto. Esta variante de producto de uso internacional también está disponible para todos los productos de software SIMATIC PCS 7.

Por otro lado, existe también una variante regional "ASIA" para SIMATIC PCS 7 Software Media Package y los productos de software específicos de SIMATIC PCS 7 de los componentes del "Sistema de ingeniería" y del "Sistema de operador". Los productos ASIA vienen actualmente en dos idiomas: inglés y chino (simplificado). Los nombres de estos productos se identifican explícitamente con la adición "ASIA".

Si el nombre de un producto incluido en el presente catálogo no lleva la identificación "ASIA", entonces suele ser adecuado para el uso internacional. Pero estos productos tienen la siguiente restricción: Si un producto regional es de tipo ASIA, entonces el producto equivalente para el uso internacional no soporta los idiomas asiáticos incluidos en el producto ASIA (actualmente, chino simplificado).

Los productos para el uso internacional, es decir, productos sin la identificación "ASIA", no incluyen fuentes en idiomas asiáticos como base para sistemas runtime.

Debido a la definición de productos separados para el software de instalación y las licencias deben tenerse en cuenta además las siguientes particularidades. El software de instalación de SIMATIC PCS 7 se ofrece en forma de dos paquetes de soportes de datos:

- SIMATIC PCS 7 Software Media Package
- SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

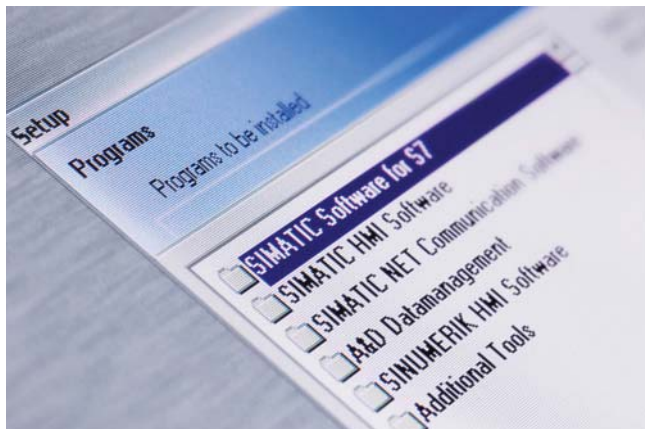
Las licencias de software específicas para ASIA son únicamente compatibles con el SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA. Las licencias de software de SIMATIC PCS 7 que no tengan ningún producto equivalente para ASIA son compatibles con ambos SIMATIC PCS 7 Software Media Packages.

Medios de software y logística

Software Update Service (Servicio de actualización de software)

1

Sinopsis



Servicio de actualización del software para SIMATIC PCS 7

Siemens ofrece un económico servicio de actualización del software (SUS) para productos de software SIMATIC PCS 7 de uso internacional (no se aplica a variantes regionales expresamente identificadas como tales, como p. ej. los productos "ASIA"). Al utilizar este servicio, participará en el desarrollo del software SIMATIC PCS 7 que utilice y dispondrá de las más recientes actualizaciones. Para empezar a usar el servicio de actualización del software para SIMATIC PCS 7 deben adquirirse los paquetes SUS, siendo solamente posible sobre la base de las versiones de software actuales en el momento de la compra.

Los paquetes SUS disponen de forma estructurada toda la gama de productos de software de SIMATIC PCS 7 basándose en aspectos funcionales y específicos del sistema. El número y la disposición de los componentes de un paquete marcados como **Elemento de lista** se caracterizan por influencias técnicas de licencia (ver Estructura y Contenido bajo "Configuración"). Un elemento de lista puede ser tanto representante de un sólo producto de software como sinónimo de varios productos similares.

En un paquete SUS también se incluyen todas las actualizaciones y ServicePacks del software especificado en él, durante todo un año y de forma automática. En el transcurso de este período de un año, está autorizado a descargar una licencia correspondiente a **cada uno** de los elementos de lista de este paquete. La cantidad de paquetes SUS de un tipo requerida en total, dependerá del elemento de lista que reúna más licencias de software utilizadas.

Un ejemplo del paquete SUS OS Server lo aclara con unas licencias disponibles ficticias:

Productos de software existentes	Licencias disponibles	Licencias disponibles por elemento de lista	Número de paquetes SUS
<ul style="list-style-type: none"> • 3 × PCS 7 OS Software Server, 1 × PCS 7 Process Historian Redundancy 	3 2)	5	5
<ul style="list-style-type: none"> • 1 × PCS 7 Information Server Basic Package 	1	1	
<ul style="list-style-type: none"> • 3 × PCS 7 SFC Visualization 	3	3	

Para un elemento de lista que representa varios productos deben añadirse primero las licencias ya disponibles de estos productos. En el ejemplo, estas son las licencias de "PCS 7 OS Software Server" y "PCS 7 Process Historian Redundancy" en el primer elemento de lista del SUS OS Server. Al hacerlo hay que tener en cuenta que el producto "PCS 7 Process Historian Redundancy" incluye 2 licencias.

Para los demás elementos de lista, las licencias ya disponibles se definen en cada caso mediante un producto único. Para el número de paquetes SUS necesarios es determinante en última instancia el elemento de lista que reúne la mayoría de licencias. En referencia al ejemplo, debería pedir, así pues, 5 paquetes SUS OS Server.

Duración de la suscripción / resolución

El suministro se entrega en la dirección que se indique en el pedido. Un SUS queda prorrogado durante otro año si no se rescinde, a más tardar, 3 meses antes de que termine el periodo de validez del contrato. Para rescindir el contrato, deberá notificarse por escrito y remitirse con referencia del número de contrato al proveedor.

Ediciones SUS

Los paquetes SUS se pueden suministrar como:

- SUS Standard Edition
- SUS Compact Edition
- SUS Download Edition

La SUS Standard Edition es la forma de entrega física más amplia. Si se pide esta edición n veces, se recibirán n paquetes.

Cada uno de estos paquetes contiene, en caso de:

- Primera entrega: 1 certificado contractual
- Entrega de Upgrade: 1 juego de soportes de datos, 1 clave de licencia en lápiz USB con una licencia

La SUS Compact Edition reduce el alcance de la entrega física en el servicio de actualización del software para varios puestos de trabajo y simplifica la administración central de las licencias.

Si se pide la SUS Compact Edition n veces, solo se suministrará un paquete de todos modos. Este paquete contiene, en caso de:

- Primera entrega: n certificados contractuales
- Entrega de Upgrade: 1 juego de soportes de datos, 1 clave de licencia en lápiz USB con n licencias

La SUS Compact Edition se ofrece para los siguientes paquetes SUS en el contexto de SIMATIC PCS 7:

- SUS OS Single Station
- SUS OS Server
- SUS OS Client, SFC Visualization
- SUS SIMATIC BATCH Server/Single Station
- SUS SIMATIC BATCH Client

La SUS Download Edition, suministrada a través de Internet, tiene la ventaja de que el software y las licencias están disponibles antes que con la entrega física; además, se pueden administrar de forma más sencilla.

Para suministrar la SUS Download Edition es obligatorio dar la dirección de correo electrónico del receptor. Cada posición de pedido solo puede tener asignada una dirección de correo electrónico. Al receptor se le informa por correo electrónico tan pronto como estén dispuestos para descargar los certificados contractuales o el software y las licencias.

El software, las claves de licencia y los documentos asociados se descargan en el Automation License Manager (ALM).

SUS Manager

La gestión de los contratos SUS (p. ej., un cambio de la forma de entrega) se realiza cómodamente desde el SUS Manager:

www.siemens.com/susmanager

Medios de software y logística

Software Update Service (Servicio de actualización de software)

1

En la siguiente tabla se ilustra mediante ejemplo las diferencias entre las ediciones SUS:

Edición	SUS Standard Edition	SUS Compact Edition	SUS Download Edition
Forma de entrega	Entrega física	Entrega física	Entrega online
Pedido	25 x SUS Standard Edition en una posición	25 x SUS Compact Edition en una posición	25 x SUS Download Edition en una posición
Primera entrega	25 paquetes con: • 1 x Certificate of Contract (CoC)	1 paquete con: • 25 x Certificate of Contract (CoC)	1 mensaje de correo electrónico para • 25 x Online Certificate of Contract (ECoC)
Siguiente entrega con ServicePacks	25 x ServicePack (soportes de datos)	1 x ServicePack (soportes de datos)	1 x ServicePack (descarga)
Siguiente entrega con upgrades	25 paquetes con: • 1 x juego de soportes de datos • 1 x clave de licencia en lápiz USB con 1 licencia • 1 x certificado de licencia (Certificate of License, CoL)	1 paquete con: • 1 x juego de soportes de datos • 1 x clave de licencia en lápiz USB con 25 licencias • 25 x certificados de licencia (Certificate of License, CoL)	1 mensaje de correo electrónico para • Descarga de software • 25 x claves de licencia (descarga) • 25 x certificados de licencia online
Facturación	1 factura	1 factura	1 factura

Si para un paquete SUS disponible existe un producto equiparable en otra edición, el contrato SUS vigente puede cambiarse por este si es necesario.

Servicio de actualización del software para productos TIA

Además del servicio de actualización de software (SUS) para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, existe también dicho servicio para los productos SIMATIC PCS 7 aplicados en

otro contexto (CFC, SIMATIC PDM) dentro del marco de Totally Integrated Automation (TIA). El SIMATIC PDM Pakete SUS PDM Basic y SUS PDM Complete son idénticos para ambos casos de aplicación.

La oferta de servicios de actualización de software (SUS) es completada con los productos SUS para SIMATIC S7, aplicados en el entorno de SIMATIC PCS 7, tales como SUS S7-PLCSIM.

Diseño

Estructura y contenido de los paquetes SUS para el SIMATIC PCS 7 Software Update Service

Nota:

Cada posición de un paquete SUS (elemento de lista) representa una licencia de software.

SUS Ingeniería AS/OS	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 Engineering AS/OS, PCS 7 Engineering AS • PCS 7 ES Single Station (AS/OS: PO 250) • PCS 7 Management Console • Asistente de importación-exportación de PCS 7 • Version Cross Manager • Version Trail • PCS 7 SFC Visualization • PCS 7 BCE • Licencia IE-S7 para comunicación vía CP 1623/CP 1613 A2 	SUS OS Server (para una pareja redundante se necesitan 2 paquetes SUS)	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 OS Software Server, PCS 7 OS Software Server Redundancy (para un servidor), • PCS 7 Process Historian Basic Package, PCS 7 Process Historian Redundancy (para un servidor) • PCS 7 Process Historian and Information Server Basic Package • PCS 7 Process Historian Archive BATCH • PCS 7 Process Historian OPC UA Server • PCS 7 Information Server Basic Package • PCS 7 OpenPCS 7/OS Client • PCS 7 OpenPCS 7 • PCS 7 SFC Visualization • PCS 7 BCE • Licencia IE-S7 para comunicación vía CP 1623/CP 1613 A2
SUS PDM Basic¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • PDM Basic • PDM Service • PDM S7 • PDM PCS 7 • PDM HART Server 	SUS OS Client, SFC Visualization	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 OS Software Client • PCS 7 SFC Visualization
SUS PDM Complete¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • PDM Stand alone Server • PDM PCS 7 Server • PDM PCS 7-FF • PDM HART Server 	SUS Web Server	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 Web Server • PCS 7 Web Diagnose Server • PCS 7 Web Diagnose Client
SUS OS Single Station (para una pareja redundante se necesitan 2 paquetes SUS)	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 OS Software Single Station, PCS 7 OS Software Single Station Redundancy (para una Single Station) • PCS 7 OpenPCS 7/OS Client • PCS 7 OpenPCS 7 • PCS 7 SFC Visualization • PCS 7 BCE • Licencia IE-S7 para comunicación vía CP 1623/CP 1613 A2 	SUS Maintenance Station	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 Maintenance Station Engineering • PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package • PCS 7 OS Software Client
		SUS SIMATIC BATCH Server/Single Station	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 SIMATIC BATCH Server • PCS 7 SIMATIC BATCH Single Station Package • PCS 7 SIMATIC BATCH Basic • PCS 7 SIMATIC BATCH API • PCS 7 BCE • Licencia IE-S7 para comunicación vía CP 1623/CP 1613 A2
		SUS SIMATIC BATCH Client	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 SIMATIC BATCH Client • PCS 7 SIMATIC BATCH Recipe System
		SUS SIMATIC Route Control	<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 SIMATIC Route Control Engineering • PCS 7 SIMATIC Route Control Center • PCS 7 SIMATIC Route Control Server • PCS 7 BCE • Licencia IE-S7 para comunicación vía CP 1623/CP 1613 A2

¹⁾ Los componentes opcionales para SIMATIC PDM como PDM Extended, PDM Integration in STEP 7/PCS 7, PDM Routing, PDM Server y PDM Communication FOUNDATION Fieldbus forman parte de alguno de los paquetes de producto indicados en el SUS PDM Basic o SUS PDM Complete y, por tanto, se tiene derecho implícito a actualizarlos conforme a la licencia al efecto. Para usar los componentes opcionales PDM Server o PDM Communication FOUNDATION Fieldbus es necesario cambiar de SUS PDM Basic a SUS PDM Complete.

Medios de software y logística

Software Update Service (Servicio de actualización de software)

1

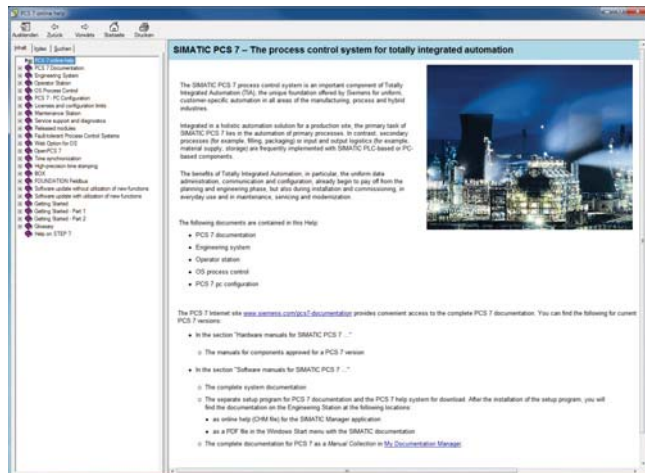
Datos de pedido	Referencia	Referencia	
SUS Standard Edition		SUS Compact Edition	
SIMATIC PCS 7 Software Update Service, Standard Edition Abono de 1 año con prórroga automática; requisito: versión de software actual; forma de entrega física <ul style="list-style-type: none"> Servicio de actualización del software PCS 7 Engineering AS/OS PCS 7 Software Update Service OS Single Station PCS 7 Software Update Service OS Server PCS 7 Software Update Service OS Client, SFC Visualization PCS 7 Software Update Service Web Server PCS 7 Software Update Service Maintenance Station PCS 7 Software Update Service SIMATIC BATCH Server/Single Station PCS 7 Software Update Service SIMATIC BATCH Client PCS 7 Software Update Service SIMATIC Route Control 	6ES7658-1XX00-0YL8 6ES7658-2AX00-0YL8 6ES7658-2BX00-0YL8 6ES7658-2CX00-0YL8 6ES7658-2GX00-2YL8 6ES7658-7GX00-0YL8 6ES7657-0SA00-0YL8 6ES7657-0XX00-2YL8 6ES7658-7DX00-0YL8	SIMATIC PCS 7 Software Update Service, Compact Edition Abono de 1 año con prórroga automática; requisito: versión de software actual; forma de entrega física <ul style="list-style-type: none"> PCS 7 Software Update Service OS Single Station PCS 7 Software Update Service OS Server PCS 7 Software Update Service OS Client, SFC Visualization PCS 7 Software Update Service SIMATIC BATCH Server/Single Station PCS 7 Software Update Service SIMATIC BATCH Client 	6ES7658-2AX00-0YM8 6ES7658-2BX00-0YM8 6ES7658-2CX00-0YM8 6ES7657-0SA00-0YM8 6ES7657-0XX00-2YM8
Software Update Service für TIA-Produkte, Standard Edition (productos SIMATIC PCS 7 aplicados en otro entorno y productos SIMATIC S7 aplicados con SIMATIC PCS 7)		SUS Download Edition	
Abono de 1 año con prórroga automática; requisito: versión actual del software <ul style="list-style-type: none"> SIMATIC PDM Basic Software Update Service SIMATIC PDM Complete Software Update Service S7-PLCSIM Software Update Service 	6ES7658-3XX01-0YL8 6ES7658-3XX02-0YL8 6ES7841-0CA01-0YX2	SIMATIC PCS 7 Software Update Service, Download Edition Abono de 1 año con prórroga automática; requisito: versión de software actual; forma de entrega online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. <ul style="list-style-type: none"> Servicio de actualización del software PCS 7 Engineering AS/OS PCS 7 Software Update Service OS Single Station PCS 7 Software Update Service OS Server PCS 7 Software Update Service OS Client, SFC Visualization PCS 7 Software Update Service Web Server PCS 7 Software Update Service Maintenance Station PCS 7 Software Update Service SIMATIC BATCH Server/Single Station PCS 7 Software Update Service SIMATIC BATCH Client PCS 7 Software Update Service SIMATIC Route Control SIMATIC PDM Basic Software Update Service SIMATIC PDM Complete Software Update Service 	6ES7658-1XX00-0YV8 6ES7658-2AX00-0YV8 6ES7658-2BX00-0YV8 6ES7658-2CX00-0YV8 6ES7658-2GX00-2YV8 6ES7658-7GX00-0YV8 6ES7657-0SA00-0YV8 6ES7657-0XX00-2YV8 6ES7658-7DX00-0YV8 6ES7658-3XX01-0YV8 6ES7658-3XX02-0YV8

Medios de software y logística

Documentación del sistema

1

Sinopsis



Con SIMATIC PCS 7 se entrega una ayuda en pantalla para PCS 7 a la que se puede acceder desde el SIMATIC Manager. Se puede ampliar de forma dinámica con documentos de ayuda adicionales.

En Internet se ofrece toda la documentación del sistema SIMATIC PCS 7 a modo de colección de manuales (Manual Collection) multilingüe y gratuita; para tal finalidad vaya a **My Documentation Manager**.

Desde My Documentation Manager no sólo podrá ver documentos, sino también recopilarlos en una biblioteca propia y generarlos usted mismo. My Documentation Manager contiene información detallada sobre cómo ejecutar estas funciones y también una lista de preguntas frecuentes (FAQ).

La documentación del sistema SIMATIC PCS 7 proporciona al usuario neófito y al experimentado valiosas informaciones sobre todos los aspectos del sistema de control de procesos. Las informaciones abarcan tanto la introducción a las nociones básicas del sistema y temas de carácter general, como descripciones detalladas de los componentes del sistema. Haciendo uso de las documentaciones "Getting Started (primeros pasos)" se pueden recoger primeras experiencias prácticas con proyectos a modo de ejemplo.

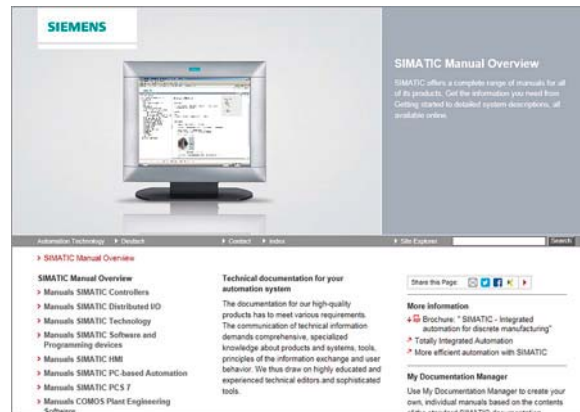
Para aprovechar esta oferta, seleccione los manuales para su versión de SIMATIC PCS 7 en la página web correspondiente a la documentación técnica de SIMATIC PCS 7:

www.siemens.com/pcs7-documentation

Los manuales disponibles para SIMATIC PCS 7 puede abrirlos directamente en My Documentation Manager. También tiene la posibilidad de iniciar primero My Documentation Manager y seleccionar a continuación la documentación correspondiente en la biblioteca Siemens que tiene integrada.

Además de ofrecer acceso a la documentación de sistema SIMATIC PCS 7, la biblioteca Siemens integrada en My Documentation Manager le da acceso a la documentación técnica de otros productos y sistemas de la gama SIMATIC.

Más información



La página "Documentación técnica SIMATIC" disponible en Internet le guiará con precisión por toda la documentación técnica que se ofrece para los sistemas y productos SIMATIC en alemán, inglés, francés, español, italiano y chino. Si existe, allí encontrará además la documentación técnica en otros idiomas, y también tendrá la posibilidad de seleccionar, visualizar o descargar los documentos deseados.

Para más información, visite la web:

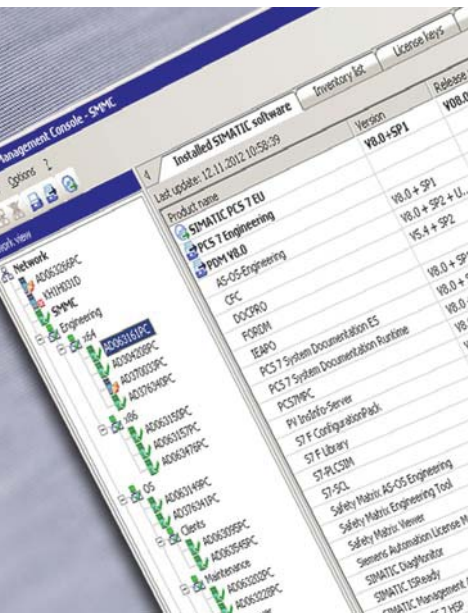
www.siemens.com/simatic-docu

Medios de software y logística

Notas

1

Administración del sistema

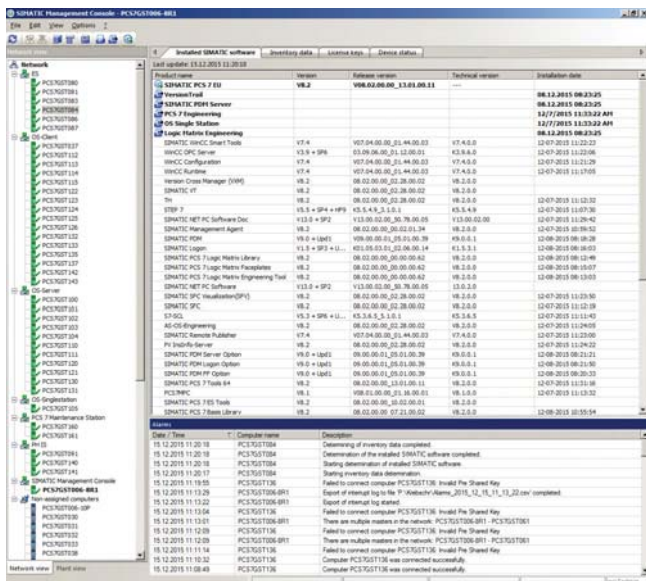


2/2

Management Console

Administración del sistema Management Console

Sinopsis



SIMATIC Management Console: Panorámica del estado del software instalado

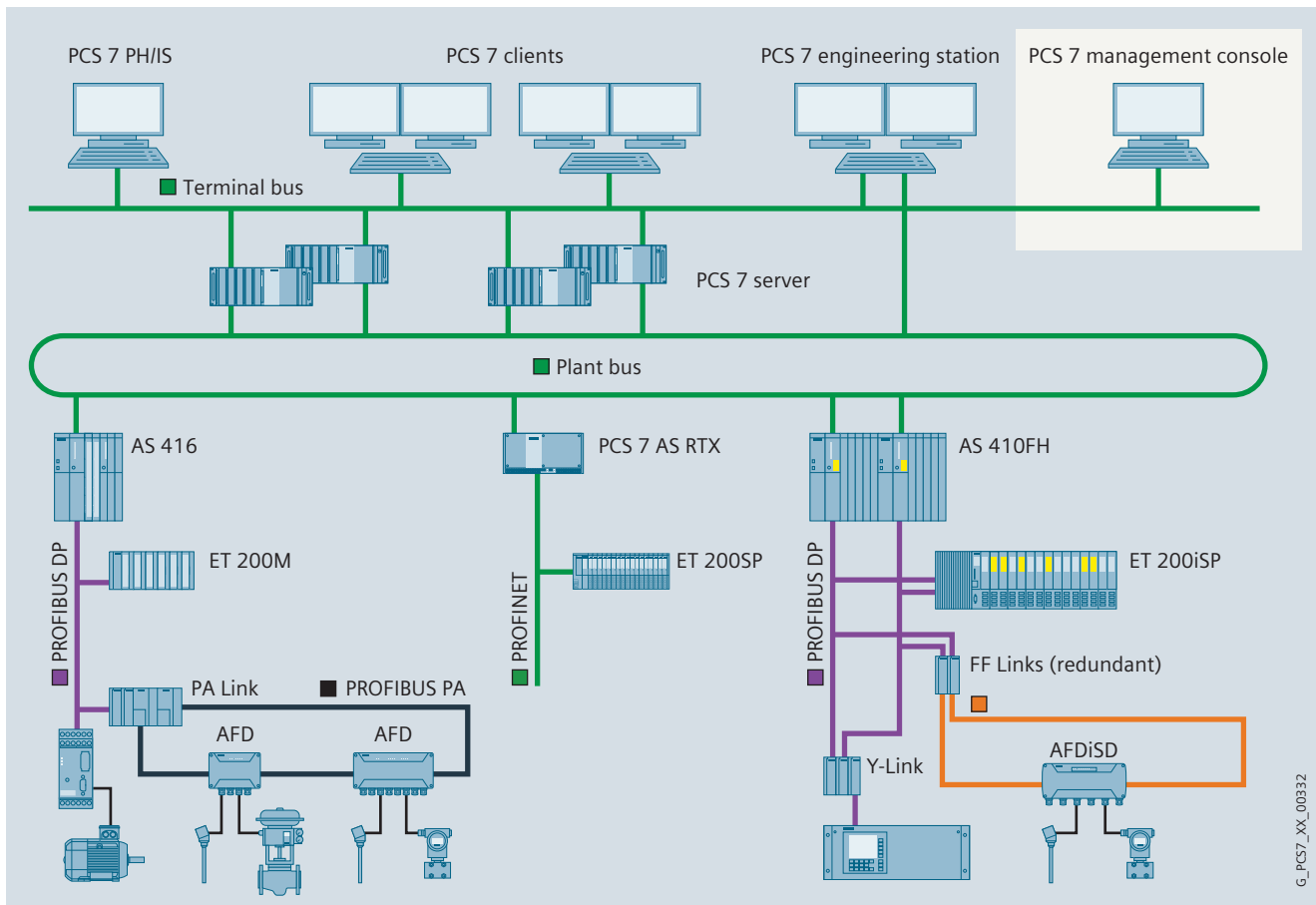
Una instalación de control de procesos incluye un gran número de componentes heterogéneos con parametrizaciones y ajustes específicos. Además, la instalación está sometida a un proceso dinámico de cambio debido, por un lado, a las actualizaciones y upgrades y, por el otro, a las medidas de modernización y ampliación. Por eso, a medida que los sistemas van envejeciendo, resulta cada vez más difícil saber cuál es el estado actual del hardware y el software. Además, conseguir y mantener la transparencia sin contar con un soporte de sistema resulta muy costoso.

Con la SIMATIC PCS 7 Management Console podrá minimizar los costes de gestión de su planta SIMATIC PCS 7. Además podrá conocer en todo momento el estado actual de los componentes de hardware y software instalados.

La SIMATIC PCS 7 Management Console hace posible lo siguiente:

- Administración centralizada y estandarizada del software SIMATIC PCS 7
- Inventario de todos los componentes de hardware y software que tiene la instalación SIMATIC PCS 7

Diseño



Ejemplo de planta SIMATIC PCS 7 con SIMATIC PCS 7 Management Console independiente

G_PCS7_XX_00332

Diseño (continuación)

La SIMATIC PCS 7 Management Console permite administrar sistemas SIMATIC PCS 7 tanto de plantas independientes como de plantas agrupadas con SIMATIC PCS 7.

En las plantas SIMATIC PCS 7 de tamaño pequeño o medio, la SIMATIC PCS 7 Management Console puede instalarse y operarse junto con una estación de ingeniería SIMATIC PCS 7.

Sin embargo, la solución más habitual en las plantas SIMATIC PCS 7 medianas y grandes y en los grupos de plantas SIMATIC PCS 7 es una SIMATIC PCS 7 Management Console independiente. Como hardware básico para esta modalidad de SIMATIC PCS 7 Management Console exclusiva pueden usarse SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations en la versión Single Station o Server (ver el apartado "SIMATIC Rack PC" del capítulo "Industrial Workstation/IPC", pág. 3/3).

Por cada SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation administrada mediante Management Console se requiere una licencia para Management Console Agent. Los Management Console Agents pueden adquirirse en forma de paquetes acumulables de 10, 50 y 100 licencias.

La autenticación segura de la comunicación entre la SIMATIC PCS 7 Management Console y los Management Console Agents está garantizada por el protocolo Kerberos.

Funciones

Administración centralizada del software SIMATIC PCS 7

La administración centralizada de las versiones de software de todas las estaciones de una instalación SIMATIC PCS 7 reduce notablemente el trabajo administrativo. Objeto de la administración son nuevas instalaciones de SIMATIC PCS 7, actualizaciones y service packs. Además de la versión actual del software SIMATIC PCS 7 se soportan también upgrades a la versión actual del software. El software puede instalarse en una sola estación de destino o en varias estaciones de destino. La instalación en la estación de destino no requiere la participación activa del usuario. Gracias a los mecanismos de seguridad antepuestos se evitan alteraciones involuntarias de la operación en runtime.

Administración de datos de instalación

- Archivos de instalación de SIMATIC PCS 7 disponibles en un servidor de archivos dedicado o de manera combinada en la SIMATIC PCS 7 Management Console
- Adición o eliminación de instalaciones de SIMATIC PCS 7 en la administración centralizada de datos de instalación de la SIMATIC PCS 7 Management Console
- Creación de paquetes de instalación preconfigurados según criterios específicos de planta o usuario (p. ej. paquetes OS Client)
- Visualización y edición de instalaciones SIMATIC PCS 7 y paquetes de instalación para preparar esta última
- Ejecución en estaciones de destino de paquetes de instalación preconfigurados
 - Agregar paquetes de software durante la instalación
 - Edición de instalaciones y paquetes de instalación todavía no instalados

Vigilancia de estado de las estaciones de destino

- Comprobación de la disponibilidad de las estaciones de destino para la instalación, es decir, detección y visualización del estado operativo o del rol (p. ej. OS Runtime activo/inactivo, modo redundante)
- Desactivación remota e implícita de una estación como preparativo para iniciar una instalación de actualización de SIMATIC PCS 7
- Vigilancia de estado del conjunto de la instalación SIMATIC PCS 7 (p. ej. continuación de la instalación después de un reinicio o corte en la red)
- Activación remota e implícita de una estación al concluir una instalación de actualización de SIMATIC PCS 7

Administración del sistema

Management Console

2

Funciones (continuación)

Inventario del sistema de SIMATIC PCS 7

El inventario general centralizado de los componentes de hardware y software instalados ofrece una serie de ventajas, como p. ej.:

- Análisis rápido de los componentes montados para la preparación de medidas de sustitución o actualizaciones
- Fácil preparación de un informe detallado de inventario

El inventario de sistema de SIMATIC PCS 7 abarca todos los niveles de una planta SIMATIC PCS 7 (nivel de dirección, nivel de control y nivel de campo). Se registran los componentes de sistema de SIMATIC PCS 7 presentes en dichos niveles, como p. ej. SIMATIC PCS 7 Workstations, switches Industrial Ethernet, controladores (sistemas de automatización), E/S remotas, enlaces, aparatos de campo, accionamientos, etc. Para los controladores AS 410 configurados en la instalación SIMATIC PCS 7 también se calcula el número de objetos de proceso disponibles y en uso al realizar el inventario.

El inventario del sistema de SIMATIC PCS 7 incluye:

- Registro centralizado de los datos de inventario mediante la lectura de la base de datos del sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 o directamente del componente
- Creación de un informe en formato Microsoft Excel
 - Combinación de resultados filtrados con categorías definidas por el usuario
 - Marca en color de datos filtrados
- Creación de una memoria de licencias en forma de lista de las licencias de software instaladas

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 Management Console V8.2

En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-5BX28-2YB5

6ES7658-5BX28-2YH5

Management Console Agents¹⁾

no depende del idioma, categoría de software A, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
 - 10 Agents
 - 50 Agents
 - 100 Agents
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 10 Agents
 - 50 Agents
 - 100 Agents

6ES7658-5BA00-2YB5

6ES7658-5BB00-2YB5

6ES7658-5BC00-2YB5

6ES7658-5BA00-2YH5

6ES7658-5BB00-2YH5

6ES7658-5BC00-2YH5

¹⁾ Por cada SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation administrada mediante Management Console se requiere un Agent.

Industrial Workstation/IPC



3/2	Introducción
3/3	SIMATIC Rack PC
3/12	IPC547E
3/20	IPC647D
3/28	IPC847D
3/35	SIMATIC BOX PC
3/35	OS Client 627C
3/42	SIMATIC Microbox PC
3/46	OS Client 427D
3/48	OS Client 477D
3/50	Componentes de ampliación
3/50	Ratón y teclado
3/51	Modo multimonitor
3/53	Lector de tarjetas chip
3/54	Módulo de salida de señales

Industrial Workstation/IPC

Introducción

Sinopsis



Para los sistemas que en la arquitectura del sistema de SIMATIC PCS 7 ocupan los niveles superiores al nivel de controlador, ofrecemos una gama seleccionada de modernas y potentes SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations, por ejemplo para

- Ingeniería
- Manejo y visualización (también vía Internet/Intranet)
- Gestión de activos
- Automatización Batch
- Control de rutas
- Telecontrol
- Aplicaciones de IT

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations basadas en un SIMATIC Rack PC de tipo IPC547E, IPC647D o IPC 847D están optimizadas para la aplicación como Single Station, Server o Client, y pueden ampliarse específicamente para cada sistema.

Con el SIMATIC Microbox PC en versión SIMATIC PCS 7 OS Client 427/477 y con el SIMATIC Box PC en versión SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627 (sin/con Panel Front) ofrecemos además una alternativa de cliente económica para manejo y visualización y para la automatización de procesos por lotes (Batch).

Gama de aplicación

Hardware básico para Single Station/Server

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC547E, IPC647D o IPC 847D disponibles para empleo como Single Station o Server varían en lo relativo a potencia, equipamiento, reservas para ampliación y duración del ciclo de vida. En la sección "SIMATIC Rack PC - Introducción" del catálogo encontrará una tabla comparativa con las principales características de estos modelos que le ayudará a hacer una selección previa apta para su aplicación. Dicha selección podrá refinarla más tarde con ayuda de los Datos técnicos detallados que se exponen en la misma sección del catálogo.

Hardware básico para clientes

Comparados con las versiones compactas SIMATIC PCS 7 OS Client 427/477 y SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627 (con/sin Panel Front), los clientes basados en un SIMATIC Rack PC cuentan con mayor número y más variedad de interfaces. Es decir, ofrecen mayores posibilidades de ampliación y un uso más universal. En el modo multimonitor pueden dirigir hasta cuatro monitores de proceso con la misma calidad.

Los SIMATIC PCS 7 OS Clients 427/477 destacan en primer lugar por el diseño compacto y robusto que proporciona un servicio permanente de 24 horas sin ventiladores y sin necesidad de mantenimiento. En la variante de equipamiento con la unidad de estado sólido (SSD), estos clientes son muy resistentes a vibraciones y choques por carecer totalmente de soportes de memoria rotativos. SIMATIC PCS 7 OS Client 427 es una unidad central, sin monitor, en caja metálica compacta. SIMATIC PCS 7 OS Client 477 es un modelo empotrable con panel táctil TFT de 22" y unidad central integrada. Debido a su diseño mecánico, las posibilidades de ampliación de estos modelos con limitadas.

El robusto y compacto SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627 está dotado de las mismas interfaces que un cliente basado en el SIMATIC Microbox PC, pero es algo mayor. Cuenta además con una unidad de DVD y dos slots libres para módulos de ampliación. Además, también se puede adquirir en la variante de diseño con Panel Front (TFT de 22" con pantalla táctil).

Opciones

Indicaciones para la aplicación de otro hardware básico y de software ajeno al sistema

Siemens AG responde por la compatibilidad entre el hardware y el software de las configuraciones del sistema sobre la base de los componentes de este catálogo.

El test del sistema confirma que el software del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 es ejecutable en el hardware básico ofrecido en este catálogo. Pese a los muchos tests, es imposible descartar un funcionamiento anómalo del sistema SIMATIC PCS 7 cuando se utiliza un software ajeno al sistema, es decir, un software que no esté autorizado expresamente para la aplicación con SIMATIC PCS 7.

Quien utiliza componentes distintos al hardware básico especificado en el presente catálogo o aplicaciones de software ajenas al sistema, lo hace bajo su propia responsabilidad. Si estos componentes de hardware o de software causan problemas de compatibilidad, no tendrá derecho al soporte técnico gratuito para resolver dichos problemas.

Las licencias para la comunicación del bus de planta vía Industrial Ethernet, es decir, para Basic Communication Ethernet (BCE) y la comunicación CP 1613/1623/1628 (IE), están vinculadas a las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations. Dependiendo del modo de comunicación seleccionado, las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations para Single Stations y servidores se suministran de serie con una tarjeta de red más la licencia BCE o un CP 1623 más el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7.

Si se usa SIMATIC PCS 7 V8.2 en otros equipos (y no en SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations), se necesitará una licencia adicional de SIMATIC PCS 7 BCE V8.2 (referencia 6ES7650-1CD28-2YB5 en caso de entrega física; referencia 6ES7650-1CD28-2YH5 en caso de entrega online) para todas las estaciones individuales (Single Station) o servidores (Server) que se conecten al bus de planta con una tarjeta de red estándar y no con un CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628.

Sinopsis






Familia de Rack PC IPC647, IPC847, IPC547

La SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC547E es una excelente plataforma para configurar Single Stations, Servers y Clients para SIMATIC PCS 7. Gracias a sus capacidades "universales" es apta para muchas aplicaciones relacionadas con la automatización de procesos. Para requisitos más exigentes, IPC647D e IPC847D son dos modelos de alto rendimiento que constituyen una alternativa perfecta.

Las workstations IPC647D e IPC847D tienen componentes base idénticos como el chipset, el procesador o la memoria de trabajo, por lo que muchos de sus datos técnicos son comparables. Las diferencias principales son las que se derivan de la altura, que varía de un modelo a otro. Como el IPC647D tiene la mitad de altura que el IPC847D, el número y la variedad de bahías y slots libres son menores. Pero, por otro lado, al tener un diseño más compacto, ocupa menos espacio en el armario de control y garantiza un alto grado de integración. Esto permite implementar formas de montaje que ocupan poco espacio.

El IPC847D es la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation más potente y mejor equipada. Su gran número y variedad de slots garantizan suficiente potencial de ampliación. El IPC847D está predestinado para funcionar como Server o como Single Station. Dado que su equipamiento sería excesivo para funcionar como cliente, el IPC847D no está disponible en esta variante.

Gama de aplicación

Características		SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation		
		IPC547E	IPC647D	IPC847D
				
Preinstalaciones de SIMATIC PCS 7 que se pueden suministrar	V8.2	●	●	●
Versiones que se pueden suministrar	ES/OS Single Station	●	●	●
	OS Server	●	●	●
	OS Client	●	●	–
Altura de montaje		4 mód.	2 mód.	4 mód.
Memoria de trabajo ECC		–	●	●
Controlador RAID integrado	RAID 1 (discos duros SATA)	●	●	●
	RAID 1 (SSD SATA)	–	●	●
Controlador RAID por hardware (PCI x8)	RAID 1 (discos duros SAS)	–	●	●
	RAID 5 (discos duros SAS)	–	–	●
Discos duros o unidades de estado sólido (SSD)	Disco duro SATA/SAS	●/–	●/●	●/●
	SSD SATA	●	●	●
Número de slots	PCIe x16	2	2 ó 4	5
	PCIe x8	1	–	–
	PCIe x4	–	–	3
	PCIe x1	–	–	–
	PCI	4	0 ó 2	3
Alimentación redundante	con diagnóstico	–	●	●
	sin diagnóstico	●	–	–
Ciclo de vida	Comercialización	1,5 ... 2 años	5 años	5 años
	Repuesto/repelación	3 años	5 años	5 años

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

3

Gama de aplicación (continuación)

Para el funcionamiento como Single Station, Server o Client se ofrecen versiones especiales que están optimizadas para las distintas modalidades de uso. El sistema operativo y el siguiente software de ES/OS del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 ya vienen preinstalados de forma estándar:

- Single Station: Software de ingeniería PCS 7 para AS/OS (incluido software Runtime para OS)
- Server: PCS 7 OS Software Server
- Client: PCS 7 OS Software Client

Usted necesita además las licencias correspondientes para poder usar el software preinstalado de SIMATIC PCS 7.

Nota:

Tenga en cuenta la instalación estándar si destina las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations a otras funciones dentro del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7; por ejemplo, si las utiliza como hardware básico para SIMATIC BATCH, SIMATIC Route Control, PCS 7 TeleControl, PCS 7 PowerControl, PCS 7 Process Historian, PCS 7 Information Server o PCS 7 Web Server. En dicho caso se puede ampliar la preinstalación de SIMATIC PCS 7 o instalar de nuevo el software con ayuda de los DVD de restauración que se adjuntan (ver los detalles en el apartado "DVD de restauración" de IPC547E, IPC647D o IPC847D).

Diseño

Variantes para la comunicación del bus de planta

Una SIMATIC PCS 7 Workstation, en versión Single Station o Server, puede funcionar en el bus de planta Industrial Ethernet

de distintos modos, según el tipo y la cantidad de controladores conectados:

Módulo de interfaz	Software	para comunicación con el controlador (AS)
Módulo de comunicación CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628	Software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7, con licencia para hasta cuatro módulos CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 (licencia de 4)	con hasta 64 AS Single Stations (no estaciones AS redundantes)
	Software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT, con licencia para hasta cuatro módulos CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 (licencia de 4)	con controladores redundantes (estaciones redundantes)
Tarjeta de red Ethernet	Licencia BCE (Basic Communication Ethernet)	con hasta 8 AS Single Stations

Para ampliar el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7, se puede usar el PowerPack SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT (ver los datos para pedidos en el capítulo "Comunicación", sección "Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7", pág. 10/47)

Las variantes Industrial Ethernet de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para Single Stations y servidores salen de fábrica ya equipadas con un módulo de comunicación CP 1623 y el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7. Las variantes BCE de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation tienen incluida la licencia BCE.

Ampliación de BCE a comunicación con CP 1613/1623/1628

Las OS Single Stations y los servidores OS con comunicación BCE se pueden ampliar posteriormente para la comunicación con CP 1613/1623/1628. Para esto es necesario:

- Tarjeta de red para conectar a Industrial Ethernet:
 - CP 1623 con interfaz PCI Express o
 - CP 1613 A2 con interfaz PCI convencional o
 - CP 1628 con interfaz PCIexpress y funciones de seguridad adicionales
- Software de comunicación S7 para CP 1613/CP 1623/CP 1628
 - SIMATIC NET HARDNET-IE S7 para la comunicación con AS Single Stations o
 - SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT para la comunicación con AS Redundancy Stations y AS Single Stations

Para obtener más información y ver los datos para pedidos de los componentes mencionados, consultar el capítulo "Comunicación", sección "Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7".

Componentes para ampliación

El componente central de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation es un SIMATIC IPC (PC industrial) sin ratón, sin teclado y sin monitor. Dependiendo del entorno de aplicación y de los requisitos del cliente, este hardware básico se puede ampliar con los siguientes componentes de este catálogo:

- Accesorios
 - Módulos de memoria
 - Cable de red nacional
 - Tower Kit (sólo para IPC547E e IPC847D)
- Componentes para ampliación
 - Ratón y teclado
 - Modo multimonitor
 - Lector de tarjetas chip
 - Salida de señales

El modo multimonitor sale ya preparado de fábrica en dos variantes opcionales con dos o hasta cuatro monitores. Estos pueden elegirse mediante la tabla de selección o el configurador para la composición de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation.

No obstante, el modo multimonitor se puede instalar también a posteriori. Para obtener más información sobre el modo multimonitor y los datos para pedidos necesarios para la instalación posterior, ver la sección "Modo multimonitor".

Datos técnicos

Comparativa de los diversos tipos de Workstation para SIMATIC PCS 7 V8.2

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Características de diseño y equipamiento			
Diseño			
Rack de 19"	4 módulos	2 módulos	4 módulos
Preparado para montaje sobre guías telescópicas?	sí	sí	sí
Montaje horizontal/vertical	sí/sí	Sí/No	sí/sí
Escuadras de fijación de 19" con asa; desmontables desde fuera	sí	sí	sí
Tower Kit (accesorio)	sí	no	sí
Grado de protección			
	IP30 en el frente (puerta frontal cerrada); IP20 en la parte posterior según EN 60529	IP41 en el frente (puerta frontal cerrada); IP20 al dorso según EN 60529	IP41 en el frente (puerta frontal cerrada); IP20 al dorso según EN 60529
Protección contra polvo			
	Con puerta frontal cerrada según IEC 60529 Clase de filtro G2 EN 779, retiene el 99 % de las partículas > 0,5 mm	Con puerta frontal cerrada según IEC 60529 Clase de filtro G2 EN 779, retiene el 99 % de las partículas > 0,5 mm	Con puerta frontal cerrada según IEC 60529 Clase de filtro G2 EN 779, retiene el 99 % de las partículas > 0,5 mm
Chipset			
	Intel Q87	Intel C226 (DH82C226 PCH)	Intel C226 (DH82C226 PCH)
CPU			
Procesador, frecuencia de reloj	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i7-4770S (4C/8T; 3,1 (3,9) GHz, 8 Mbytes de caché, iAMT) Intel Core i5-4570S (4C/4T; 2,9 (3,6) GHz, 6 Mbytes de caché, iAMT) Intel Pentium Dual Core G3420 (2C/2T; 3,2 GHz, 3 Mbytes de caché) 	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon E3-1268L v3, 4 núcleos, 8 threads; 2,3 (3,3) GHz, GT2, 8 Mbytes de caché, Turbo Boost, VT-d, iAMT Intel Core i5-4570TE, 2C/4T; 2,7 (3,3) GHz, GT2, 4 Mbytes de caché, Turbo Boost, VT-d, iAMT Intel Core i3-4330TE, 2C/4T; 2,4 GHz, GT2, 4 Mbytes de caché 	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon E3-1268L v3, 4 núcleos, 8 threads; 2,3 (3,3) GHz, GT2, 8 Mbytes de caché, Turbo Boost, VT-d, iAMT Intel Core i5-4570TE, 2C/4T; 2,7 (3,3) GHz, GT2, 4 Mbytes de caché, Turbo Boost, VT-d, iAMT Intel Core i3-4330TE, 2C/4T; 2,4 GHz, GT2, 4 Mbytes de caché
Memoria RAM (SDRAM)			
Tipo	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800)	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800), con o sin ECC	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800), con o sin ECC
Tamaño máximo	4 zócalos de memoria DIMM en total; juntos hasta 32 Gbytes	4 zócalos de memoria DIMM en total; juntos hasta 32 Gbytes	4 zócalos de memoria DIMM en total; juntos hasta 32 Gbytes
Tamaño estándar	DDR3-1600 SDRAM de 4 Gbytes (2 de 2,0 Gbytes); Dual Channel DDR3-1600 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4,0 Gbytes); Dual Channel DDR3-1600 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8,0 Gbytes); Dual Channel DDR3-1600 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8,0 Gbytes); Dual Channel Elegible a partir de 8 Gbytes para OS Server o ES/OS Single Station Elegible a partir de 4 Gbytes para OS Client	DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (2 de 2,0 Gbytes); Dual Channel DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (1 de 4,0 Gbytes); Single Channel, ECC DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4,0 Gbytes); Dual Channel (sin/ con ECC) DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8,0 Gbytes); Dual Channel (sin/ con ECC) DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8,0 Gbytes); Dual Channel (sin/ con ECC) Elegible a partir de 8 Gbytes para OS Server o ES/OS Single Station Elegible a partir de 4 Gbytes para OS Client	DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4,0 Gbytes); Dual Channel (sin/ con ECC) DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8,0 Gbytes); Dual Channel (sin/ con ECC) DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8,0 Gbytes); Dual Channel (sin/ con ECC) Elegible a partir de 8 Gbytes para OS Server o ES/OS Single Station
Slots de la placa base			
	7 slots el total: 4 PCI 1 PCIe x8 (1 lane, gen 2.0) 1 PCIe x16 (4 lanes, gen 2.0) 1 PCIe x16; gen 3.0 Se pueden utilizar tarjetas con una longitud de hasta 312 mm	Tarjetas de bus seleccionables con 4 slots en total: • 2 PCIe x16 (8 lanes, gen 3.0) y 2 PCI • 1 PCIe x16 (8 lanes, gen 3.0), 1 PCIe x16 (4 lanes, gen 2.0); 2 PCIe x16 (4 lanes, gen 3.0) Se pueden utilizar tarjetas con una longitud de hasta 312 mm	Tarjetas de bus con 11 slots en total: 1 PCIe x16 (8 lanes, gen 3.0) 2 PCIe x16 (4 lanes, gen 3.0) 2 PCIe x16 (4 lanes, gen 2.0) 3 PCIe x4 (4 lanes, gen 2.0) 3 PCI Se pueden utilizar tarjetas con una longitud de hasta 312 mm

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

Datos técnicos (continuación)

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Compartimentos posibles para unidades SATA			
frontales	Alternativamente para HDD/SSD: 3 de 5,25", 1 de 5,25" + 3 chasis extraíbles slimline de 3,5" o 4 chasis extraíbles slimline de 3,5" 1 de 3,5" (slimline) para grabadora de DVD	2 chasis extraíbles slimline de 3,5" para HDD/SSD 1 de 3,5" (slimline) para grabadora de DVD	4 chasis extraíbles slimline de 3,5" para HDD/SSD 1 de 3,5" (slimline) para grabadora de DVD
internos	2 de 3,5" para HDD/SSD	2 de 3,5" para HDD (en chasis amortiguador de choques y vibraciones; alternativo al chasis extraíble)	2 de 3,5" para HDD en chasis amortiguador de choques y vibraciones 2 de 3,5" para HDD/SSD, fijos
Controlador RAID			
Controlador RAID integrado	Intel PCH con Intel Rapid Storage Technology	Intel 8 Series SATA RAID Controller	Intel 8 Series SATA RAID Controller
• RAID 1 (discos duros SATA)	sí	sí	sí
• RAID 1 (SSD SATA)	no	sí	sí
Controlador RAID por hardware (PCI x8; ocupa 2 slots)			
• RAID 1 (discos duros SAS)	no	sí	sí
• RAID 5 (discos duros SAS)	no	no	sí
Unidades de disco			
Disco duro (HDD) de 3,5", 6 Gbits/s, tecnología NCQ			
• ES/OS Single Station u OS Server	SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte	SATA de 500 Gbytes, SATA de 1 Tbyte o SAS de 1 Tbyte	SATA de 500 Gbytes, SATA de 1 Tbyte o SAS de 1 Tbyte
• OS Client	SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte	SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte	SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte
Unidad de estado sólido (SSD) de 2,5"			
• ES/OS Single Station u OS Server	SATA (eMLC) de 240 Gbytes o 480 Gbytes	SATA (eMLC) de 240 Gbytes o 480 Gbytes	SATA (eMLC) de 240 Gbytes o 480 Gbytes
• OS Client	SATA (eMLC) de 160 Gbytes, 240 Gbytes o 480 Gbytes	SATA (eMLC) de 160 Gbytes, 240 Gbytes o 480 Gbytes	–
Grabadora de DVD	DVD±R/RW, 5,25", SATA slimline Lectura: • DVD-ROM: Single Layer 8x, Dual Layer 6x • DVD-R/+R: Single Layer 8x, Dual Layer 6x • DVD-RW/+RW 8x; DVD-RAM 5x • CD-R 24x, CD-RW 24x Escritura: • DVD+R 8x, DVD+RW 8x, DVD-R 8x, DVD-RW 6x • DVD+R9 (DL) 6x, DVD-R DL 2x • CD-R 24x, CD-RW 24x	DVD±R/RW, 5,25", SATA slimline Lectura: • DVD-ROM: Single Layer 8x, Dual Layer 6x • DVD-R/+R: Single Layer 8x, Dual Layer 6x • DVD-RW/+RW 8x; DVD-RAM 5x • CD-R 24x, CD-RW 24x Escritura: • DVD+R 8x, DVD+RW 8x, DVD-R 8x, DVD-RW 6x • DVD+R9 (DL) 6x, DVD-R DL 2x • CD-R 24x, CD-RW 24x	DVD±R/RW, 5,25", SATA slimline Lectura: • DVD-ROM: Single Layer 8x, Dual Layer 6x • DVD-R/+R: Single Layer 8x, Dual Layer 6x • DVD-RW/+RW 8x; DVD-RAM 5x • CD-ROM/CD-R 24x, CD-RW 24x Escritura: • DVD+R 8x, DVD+RW 8x, DVD-R 8x, DVD-RW 6x • DVD+R (DL) 6x, DVD-R DL 2x • CD-R 24x, CD-RW 24x
Disquetera	no	no	no

Datos técnicos (continuación)

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Equipamiento HDD/SSD	<p>HDD (Single Station, Server o Client)</p> <ul style="list-style-type: none"> Disco duro SATA interno de 500 Gbytes o 1 Tbyte; 0,2 g vibraciones, 1 g choques Disco duro SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal RAID 1 de 1 Tbyte, interno; 0,2 g vibraciones, 1 g choques (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) RAID 1 de 1 Tbyte en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) RAID 1 de 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) más disco duro SATA de 1 Tbyte como hot spare (reserva); todos en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontales <p>SSD</p> <ul style="list-style-type: none"> SSD SATA interno: <ul style="list-style-type: none"> 240 Gbytes o 480 Gbytes (Single Station o Server) 160 Gbytes, 240 Gbytes o 480 Gbytes (Client) SSD SATA en chasis extraíble, frontal <ul style="list-style-type: none"> 240 Gbytes o 480 Gbytes (Single Station o Server) 160 Gbytes, 240 Gbytes o 480 Gbytes (Client) <p>HDD+SSD (Single Station o Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 de 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos), cambio en caliente ("hot swap") más SSD SATA de 240 Gbytes, todos en chasis extraíble; frontal 	<p>HDD (Single Station, Server o Client)</p> <ul style="list-style-type: none"> Disco duro SATA interno de 500 Gbytes o 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques Disco duro SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal RAID 1 de 1 Tbyte, interno; 0,5 g vibraciones, 5 g choques (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) RAID 1 de 1 Tbyte en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal, creación de imágenes de datos (2 discos duros SATA de 1 Tbyte) <p>HDD (Single Station o Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 de 1 Tbyte en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal, creación de imágenes de datos (2 discos duros SAS de 1 Tbyte) <p>SSD</p> <ul style="list-style-type: none"> SSD SATA interno: <ul style="list-style-type: none"> 240 Gbytes o 480 Gbytes (Single Station o Server) 160 Gbytes, 240 Gbytes o 480 Gbytes (Client) SSD SATA en chasis extraíble, frontal <ul style="list-style-type: none"> 240 Gbytes o 480 Gbytes (Single Station o Server) 160 Gbytes, 240 Gbytes o 480 Gbytes (Client) RAID 1, SSD SATA en chasis extraíble en caliente ("hot swap"); frontal, creación de imágenes de datos; (Single Station o Server) <ul style="list-style-type: none"> 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes) 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes) <p>HDD+SSD (Single Station o Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 de 1 Tbyte, interno; 0,5 g vibraciones, 5 g choques (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) más SSD SATA de 240 Gbytes, interno, en la ranura de la unidad de DVD RAID 1 de 1 Tbyte en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal, creación de imágenes de datos (2 discos duros SATA de 1 Tbyte o 2 discos duros SAS de 1 Tbyte) más SSD SATA de 240 Gbytes, interno, en la ranura de la unidad de DVD 	<p>HDD (Single Station o Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> Disco duro SATA interno de 500 Gbytes o 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques Disco duro SATA de 500 Gbytes o 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal RAID 1 de 1 Tbyte, interno; 0,5 g vibraciones, 5 g choques (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) RAID 1 de 1 Tbyte en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal, creación de imágenes de datos (2 discos duros SATA de 1 Tbyte o 2 discos duros SAS de 1 Tbyte) RAID 1 de 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) más disco duro SATA de 1 Tbyte como hot spare (reserva); todos en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontales RAID 5 de 2 Tbytes en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal (3 discos duros SAS de 1 Tbyte, striping con paridad) RAID 5 de 2 Tbytes (3 discos duros SAS de 1 Tbyte, striping con paridad) más disco duro SAS de 1 Gbyte como hot spare (reserva); todos en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal <p>SSD (Single Station o Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> SSD SATA de 240 Gbytes o 480 Gbytes, interno SSD SATA de 240 Gbytes o 480 Gbytes en chasis extraíble, frontal RAID 1, SSD SATA en chasis extraíble en caliente ("hot swap"); frontal, creación de imágenes de datos <ul style="list-style-type: none"> 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes) 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes) <p>HDD+SSD (Single Station o Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 de 1 Tbyte, interno; 0,5 g vibraciones, 5 g choques (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) más SSD SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal RAID 1 de 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte o 2 discos duros SAS de 1 Tbyte; creación de imágenes de datos, cambio en caliente ("hot swap")) más SSD SATA de 240 Gbytes, todos en chasis extraíble; frontal RAID 5 de 2 Tbytes (3 discos duros SAS de 1 Tbyte, striping con paridad; cambio en caliente ("hot swap")) más SSD SATA de 240 Gbytes, todos en chasis extraíble; frontal
Tarjeta gráfica	Controlador gráfico Intel integrado en el procesador, variante HD Graphics 4600 (i7-4770S e i5-4570S) o HD Graphics 4400 (G3420) en función del procesador	Controlador gráfico Intel integrado HD Graphics P4600/P4700; motor 2D y 3D integrado en el procesador	Controlador gráfico Intel integrado HD Graphics P4600/P4700; motor 2D y 3D integrado en el procesador
Memoria gráfica	Dynamic Video Memory Technology (ocupa de 32 MB a 1,7 GB en la memoria central)	Dynamic Video Memory Technology (ocupa de 32 MB a 1,7 GB en la memoria central)	Dynamic Video Memory Technology (ocupa de 32 MB a 1,7 GB en la memoria central)
Resoluciones, frecuencias, colores	<ul style="list-style-type: none"> Conexión DVI: hasta 1920 × 1200 a 60 Hz, colores de 32 bits (VGA mediante cable adaptador) DisplayPort: hasta 3840 × 2160 a 60 Hz, colores de 32 bits (DVI-D o VGA mediante cable adaptador) 	<ul style="list-style-type: none"> Conexión VGA: hasta 2560 × 1600 a 120 Hz, colores de 32 bits (mediante cable adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA) Conexión DVI: hasta 2048 × 1152 a 60 Hz, colores de 32 bits DisplayPort: hasta 4096 × 2160 a 24 Hz, colores de 32 bits 	<ul style="list-style-type: none"> Conexión VGA: hasta 2560 × 1600 a 120 Hz, colores de 32 bits (mediante cable adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA) Conexión DVI: hasta 2048 × 1152 a 60 Hz, colores de 32 bits DisplayPort: hasta 4096 × 2160 a 24 Hz, colores de 32 bits

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

Datos técnicos (continuación)

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Interfaces, puertos			
Conexión al bus de terminales	2 interfaces Ethernet (RJ45), 10/100/1000 Mbps/s, funcionalidad teaming; dos controladores independientes: Intel Clarkville i217LM e Intel Springville i210-AT	2 interfaces Ethernet (RJ45), 10/100/1000 Mbps/s, con aislamiento galvánico, funcionalidad teaming; dos controladores independientes: Intel WGI217LM e Intel WGI210IT	2 interfaces Ethernet (RJ45), 10/100/1000 Mbps/s, con aislamiento galvánico, funcionalidad teaming; dos controladores independientes: Intel WGI217LM e Intel WGI210IT
Conexión al bus de planta (Single Station/Server), alternativas			
• BCE	Tarjeta de red Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps/s (PCIe x1)	Tarjeta de red Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps/s (PCIe x1)	Tarjeta de red Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps/s (PCIe x1)
• IE	Módulo de comunicación CP 1623 (PCIe x1)	Módulo de comunicación CP 1623 (PCIe x1)	Módulo de comunicación CP 1623 (PCIe x1)
USB 3.0	4 canales, 500 mA high current, super speed <ul style="list-style-type: none"> • 2 en la parte posterior • 2 frontales 	4 canales, 500 mA high current, super speed <ul style="list-style-type: none"> • 2 en la parte posterior • 1 frontal • 1 interno, con inmovilizador mecánico, p. ej., para dongle USB 	4 canales, 500 mA high current, super speed <ul style="list-style-type: none"> • 2 en la parte posterior • 1 frontal • 1 interno, con inmovilizador mecánico, p. ej., para dongle USB
USB 2.0	7 canales, 500 mA high current, high speed <ul style="list-style-type: none"> • 6 en la parte posterior • 1 interno, con inmovilizador mecánico, p. ej., para dongle USB 	3 canales, 500 mA high current, high speed <ul style="list-style-type: none"> • 2 en la parte posterior • 1 frontal 	3 canales, 500 mA high current, high speed <ul style="list-style-type: none"> • 2 en la parte posterior • 1 frontal
Serie (COM)	1 COM1 (V.24), conector Sub-D de 9 polos	1 COM1 (V.24), conector Sub-D de 9 polos	1 COM1 (V.24), conector Sub-D de 9 polos
Paralela (LPT)	no	no	no
Audio	Realtek ALC671, soporta DAC de 6 canales; 1 Line In; 1 Micro In; 1 Line Out (2 W a 4 Ω)	1 Micro In; 1 Line Out/auriculares (2 de 0,5 W/8 Ω); IDT 92HD81HD	1 Micro In; 1 Line Out/auriculares (2 de 0,5 W/8 Ω); IDT 92HD81HD
DisplayPort	Sí, 2	Sí, 2	Sí, 2
DVI	1 DVI-I para la conexión digital de un monitor	1 DVI-I para la conexión digital de un monitor	1 DVI-I para la conexión digital de un monitor
Módulo de interfaz multimonitor	<u>2 monitores:</u> Interfaces integradas: 1 DVI y 1 DVI mediante adaptador DisplayPort-DVI <u>3 o 4 monitores:</u> Tarjeta gráfica multimonitor "4 Screens"	<u>2 monitores:</u> Interfaces integradas: 1 DVI y 1 DVI mediante adaptador DisplayPort-DVI <u>3 o 4 monitores:</u> Tarjeta gráfica multimonitor "4 Screens"	<u>2 monitores:</u> Interfaces integradas: 1 DVI y 1 DVI mediante adaptador DisplayPort-DVI <u>3 o 4 monitores:</u> Tarjeta gráfica multimonitor "4 Screens"
Teclado	1 PS/2	1 PS/2	1 PS/2
Ratón	1 PS/2	1 PS/2	1 PS/2
Sistemas operativos y software de diagnóstico			
ES/OS Single Station/OS Client	Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)	Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)	Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)
OS Server	Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)	Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)	Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)
Software industrial SIMATIC probado en sistema	SIMATIC IPC DiagMonitor incluido en el software preinstalado	SIMATIC IPC DiagMonitor incluido en el software preinstalado	SIMATIC IPC DiagMonitor incluido en el software preinstalado

Datos técnicos (continuación)

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Funciones de vigilancia y diagnóstico			
Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia de ejecución del programa Intervalo de vigilancia configurable por software Reacción parametrizable en caso de fallo 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia de ejecución del programa Intervalo de vigilancia configurable por software Rearranque parametrizable en caso de fallo 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia de ejecución del programa Intervalo de vigilancia configurable por software Rearranque parametrizable en caso de fallo
Temperatura	Rebase del límite superior o inferior de la temperatura de funcionamiento admisible	Rebase por exceso de la temperatura de empleo admisible	Rebase por exceso de la temperatura de empleo admisible
Ventiladores	Vigilancia de velocidad para: <ul style="list-style-type: none"> Ventiladores frontales Ventiladores del procesador Ventiladores de fuentes de alimentación 	Vigilancia de velocidad para: <ul style="list-style-type: none"> Ventiladores frontales Ventiladores del procesador Ventiladores de fuentes de alimentación 	Vigilancia de velocidad para: <ul style="list-style-type: none"> Ventiladores frontales Ventiladores del procesador Ventiladores de fuentes de alimentación
Pila	Vigilancia respecto a dos niveles; duración mínima tras la primera advertencia 1 mes	Vigilancia respecto a dos niveles; duración mínima tras la primera advertencia 1 mes	Vigilancia respecto a dos niveles; duración mínima tras la primera advertencia 1 mes
Unidades de disco	Avisos SMART de los discos duros; estados de RAID "Normal", "Degraded" (degradado) y "Rebuild" (reconstruido)	Avisos SMART de los discos duros; estados de RAID "Normal", "Degraded" (degradado) y "Rebuild" (reconstruido)	Avisos SMART de los discos duros; estados de RAID "Normal", "Degraded" (degradado) y "Rebuild" (reconstruido)
Elementos de señalización (LED frontales)	<ul style="list-style-type: none"> POWER (equipo conectado) TEMP (estado de temperatura) FAN (vigilancia de ventiladores/temperatura) HDD (actividad de los discos duros) Alarma HDD0/1/2/3 (avisos de estado de RAID) 	<ul style="list-style-type: none"> POWER (equipo conectado) HDD (actividad de los discos duros) ETHERNET 1, ETHERNET 2 (estado de Ethernet) WATCHDOG (indicador de funcionamiento/fallo) TEMP (estado de temperatura) FAN (vigilancia de ventiladores/temperatura) ALARMA HDD0/1 (avisos de estado de RAID) 	<ul style="list-style-type: none"> POWER (equipo conectado) ETHERNET 1, ETHERNET 2 (estado de Ethernet) WATCHDOG (indicador de funcionamiento/fallo) TEMP (estado de temperatura) FAN (vigilancia de ventiladores/temperatura) ALARMA HDD0/1/2 (avisos de estado de RAID) y ALARMA HDD HDD3 (actividad de los discos duros y avisos de estado de RAID)
Seguridad			
Clase de protección	Clase de protección I según IEC 61140	Clase de protección I según IEC 61140	Clase de protección I según IEC 61140
Normas de seguridad	IEC 60950-1; EN 60950-1; UL 60950-1; CSA C22.2 No 60950-1-07	IEC 60950-1; EN 60950-1; UL 60950-1; CSA C22.2 No 60950-1-07	IEC 60950-1; EN 60950-1; UL 60950-1; CSA C22.2 No 60950-1-07
Emisión de ruido			
Nivel de ruido	< 45 dB(A) según DIN 45635 (40 dB(A) a 20 °C, Windows idle mode)	< 45 dB(A) a 25 °C según EN ISO 7779 (sin unidad de DVD)	< 55 dB(A) a 25 °C según EN ISO 7779 (todas las unidades en funcionamiento; carga alta de CPU) < 45 dB(A) a 25 °C según EN ISO 7779 (sin unidad de DVD; carga baja de CPU)
Compatibilidad electromagnética (CEM)			
Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3; EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 clase B; FCC clase A / EN 61000-3-2 clase D; EN 61000-3-3	EN 61000-6-3, FCC clase A; EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 clase B; EN 61000-3-2 clase D y EN 61000-3-3	EN 61000-6-3, FCC clase A; EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 clase B; EN 61000-3-2 clase D y EN 61000-3-3
Inmunidad a perturbaciones conducidas por los cables de alimentación	± 2 kV (según IEC 61000-4-4, ráfaga) ± 1 kV (según IEC 61000-4-5, sobre-tensión simétrica) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5, sobre-tensión asimétrica)	± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ± 1 kV (según IEC 61000-4-5; sobre-tensión simétrica) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; sobre-tensión asimétrica)	± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ± 1 kV (según IEC 61000-4-5; sobre-tensión simétrica) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; sobre-tensión asimétrica)
Inmunidad a perturbaciones en cables de señal	± 1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga ("burst"); longitud < 30 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga ("burst"); longitud > 30 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; sobre-tensión ("surge"); longitud > 30 m)	± 1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga ("burst"); longitud < 30 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga ("burst"); longitud > 30 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; longitud > 30 m)	± 1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga ("burst"); longitud < 30 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga ("burst"); longitud > 30 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; sobre-tensión ("surge"); longitud > 30 m)
Inmunidad a descargas electroestáticas	± 4 kV, descarga por contacto (según IEC 61000-4-2) ± 8 kV, descarga al aire (según IEC 61000-4-2)	± 6 kV, descarga por contacto (según IEC 61000-4-2) ± 8 kV, descarga al aire (según IEC 61000-4-2)	± 6 kV, descarga por contacto (según IEC 61000-4-2) ± 8 kV, descarga al aire (según IEC 61000-4-2)

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

Datos técnicos (continuación)

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Inmunidad a perturbaciones radiadas de alta frecuencia	1 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 3 V/m, 1,4 ... 2 GHz, 80% AM (según IEC 6100-4-3) 10 V/m, 80 ... 1 000 MHz, 80% AM (según IEC 6100-4-3) 10 V, 150 kHz ... 80 MHz, 80% AM (según IEC 61000-4-6)	3 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 10 V/m, 80 ... 1 000 MHz y 1,4 ... 2 GHz, 80% AM (según IEC 6100-4-3) 10 V, 10 kHz ... 80 MHz, 80% AM (según IEC 61000-4-6)	3 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 10 V/m, 80 ... 1 000 MHz y 1,4 ... 2 GHz, 80% AM (según IEC 6100-4-3) 10 V, 10 kHz ... 80 MHz, 80% AM (según IEC 61000-4-6)
Campo magnético	30 A/m, 50 Hz/60 Hz (según IEC 61000-4-8)	100 A/m, 50 Hz/60 Hz (según IEC 61000-4-8)	100 A/m, 50 Hz/60 Hz (según IEC 61000-4-8)
Condiciones climáticas			
Temperatura	ensayada según IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-14 +5 ... +35 °C (sin limitaciones) +5 ... +40 °C (sin grabadora de DVD) CPU hasta 65 W de pérdidas Gradiente: máx. 10 K/h, sin condensación	ensayada según IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-14 +5 ... +35 °C (sin limitaciones) +5 ... +40 °C (con grabadora de DVD) ¹⁾ +5 ... +45 °C (sin grabadora de DVD) ¹⁾ +5 ... +50 °C (sin grabadora de DVD, sin el disco duro funcionando en el chasis extraíble) ²⁾ Gradiente: máx. 10 °C/h, sin condensación 1) Pérdidas de las tarjetas de ampliación < 55 W en total 2) Pérdidas de las tarjetas de ampliación < 30 W en total	ensayada según IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-14 +5 ... +35 °C ¹⁾ +5 ... +40 °C (con grabadora de DVD) ¹⁾ +5 ... +45 °C (sin grabadora de DVD) ¹⁾ +5 ... +50 °C (sin grabadora de DVD, máx. 3 chasis extraíbles) ²⁾ Gradiente: máx. 10 °C/h, sin condensación 1) Pérdidas de las tarjetas de ampliación máx. 80 W en total 2) Pérdidas de las tarjetas de ampliación < 30 W en total
• en funcionamiento			
• en almacenamiento/transporte	-20 ... +60 °C Gradiente: máx. 20 K/h, sin condensación	-20 ... +60 °C Gradiente: máx. 20 °C/h, sin condensación	-20 ... +60 °C Gradiente: máx. 20 °C/h, sin condensación
Humedad relativa	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30 5 ... 80% a 25 °C (sin condensación) Gradiente: máx. 10 K/h, sin condensación	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30 5 ... 80% a 25 °C (sin condensación) Gradiente: máx. 10 °C/h, sin condensación	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30 5 ... 80% a 25 °C (sin condensación) Gradiente: máx. 10 °C/h, sin condensación
• en funcionamiento			
• en almacenamiento/transporte	5 ... 95% a 25 °C (sin condensación) Gradiente: máx. 20 K/h, sin condensación	5 ... 95% a 25 °C (sin condensación) Gradiente: máx. 20 °C/h, sin condensación	5 ... 95% a 25 °C (sin condensación) Gradiente: máx. 20 °C/h, sin condensación
Presión atmosférica	1080 ... 795 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 2 000 m)	1080 ... 795 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 2 000 m)	1080 ... 795 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 2 000 m)
• en funcionamiento			
• en almacenamiento/transporte	1080 ... 660 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 3 500 m)	1080 ... 660 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 3 500 m)	1080 ... 660 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 3 500 m)
Condiciones ambientales mecánicas			
Vibraciones	ensayadas según IEC 60068-2-6, 10 ciclos 20 ... 58 Hz: Amplitud 0,015 mm; 58 ... 200 Hz: 2 m/s ² (aprox. 0,2 g) Nota: ningún esfuerzo mecánico al utilizar discos duros en chasis extraíble ni durante la grabación de DVD.	ensayadas según IEC 60068-2-6, 10 ciclos 10 ... 58 Hz: Amplitud 0,0375 mm; 58 ... 500 Hz: 4,9 m/s ² (aprox. 0,5 g) Nota: ningún esfuerzo mecánico al utilizar discos duros en chasis extraíble ni durante la grabación de DVD.	ensayadas según IEC 60068-2-6, 10 ciclos 10 ... 58 Hz: Amplitud 0,0375 mm ¹⁾ ; 58 ... 500 Hz: 4,9 m/s ² (aprox. 0,5 g) ¹⁾ Nota: ningún esfuerzo mecánico al utilizar discos duros en chasis extraíble ni durante la grabación de DVD. 1) En el montaje de HDD en la pared lateral y el montaje del equipo con guías telescópicas máx. 0,019 mm a 10 ... 58 Hz; máx. 3 m/s ² a 58 ... 500 Hz
• en funcionamiento			
• en almacenamiento/transporte	5 ... 8,51 Hz: Amplitud 3,5 mm; 8,51 ... 500 Hz: 9,8 m/s ²	5 ... 9 Hz: Amplitud 3,5 mm; 9 ... 500 Hz: 9,8 m/s ²	5 ... 9 Hz: Amplitud 3,5 mm; 9 ... 500 Hz: 9,8 m/s ²

Datos técnicos (continuación)

Tipo	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
Resistencia a los choques	ensayada según IEC 60068-2-27	ensayada según IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29	ensayada según IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29
• en funcionamiento	Semisenso: 9,8 m/s ² , 20 ms (aprox. 1 g), 100 choques por eje Nota: con discos duros en chasis extraíble y durante el proceso de grabación con grabadoras de CD/DVD no se tolera ningún esfuerzo mecánico.	Semisenso: 50 m/s ² , 30 ms (aprox. 5 g), 100 choques por eje Nota: ningún esfuerzo mecánico al utilizar discos duros en chasis extraíble ni durante la grabación de DVD.	Semisenso: 50 m/s ² , 30 ms (aprox. 5 g), 100 choques por eje ¹⁾ Nota: ningún esfuerzo mecánico al utilizar discos duros en chasis extraíble ni durante la grabación de DVD. ¹⁾ En el montaje de HDD en la pared lateral y el montaje del equipo con guías telescópicas máx. 0,019 mm a 10 ... 58 Hz; máx. 3 m/s ² a 58 ... 500 Hz
• en almacenamiento/transporte	Semisenso: 250 m/s ² , 6 ms, 1 000 choques por eje	Semisenso: 250 m/s ² , 6 ms, 1000 choques por eje	Semisenso: 250 m/s ² , 6 ms, 1000 choques por eje
Homologaciones, normas			
CE según directivas 2004/108/CE, 2006/95/CE	sí	sí	sí
Ámbito de aplicación industrial			
• Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
• Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Ámbito de aplicación doméstico, comercial, empresarial y en pequeñas empresas			
• Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
• Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1:2007	EN 61000-6-1:2007	EN 61000-6-1:2007
cULus:	sí	sí	sí
• 60950-1, File No. E11 5352			
• CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 (I.T.E.)			
EE.UU.: FCC Rules, Part 15, Class A	sí	sí	sí
Canadá: ICES-003, Class B; NMB-003, Class B	sí	sí	sí
Australia: EN 61000-6-3:2007	sí	sí	sí
Corea: Korean Certification (KC Mark)	sí	sí	sí
Particularidades			
Gestión de calidad según ISO 9001:2008	sí	sí	sí
Alimentación			
Tensión de alimentación (U _N)	Fuente de alimentación sencilla: • 100 ... 240 V AC (-15%; +10%) Fuente de alimentación redundante: • 2 de 100 ... 240 V AC (-15%; +10%)	Fuente de alimentación sencilla: • 100 ... 240 V AC (-15%; +10%) Fuente de alimentación redundante: • 2 de 100 ... 240 V AC (-15%; +10%)	Fuente de alimentación sencilla: • 100 ... 240 V AC (-15%; +10%) Fuente de alimentación redundante: • 2 de 100 ... 240 V AC (-15%; +10%)
Frecuencia de la tensión de alimentación	50 ... 60 Hz (mín. 47 Hz, máx. 63 Hz, onda sinusoidal)	50 ... 60 Hz (mín. 47 Hz, máx. 63 Hz, onda sinusoidal)	50 ... 60 Hz (mín. 47 Hz, máx. 63 Hz, onda sinusoidal)
Breve interrupción de la tensión	20 ms a 93 V (máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s)	20 ms a 93 V (máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s)	20 ms a 93 V (máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s)
Potencia absorbida a 230 W secundario (tamaño máximo)	290 W máx. con un rendimiento del 80 % con fuente de alimentación sencilla o redundante	240 W máx. con un rendimiento del 80 % con fuente de alimentación sencilla o redundante	270 W máx. con un rendimiento del 80 % con fuente de aliment. sencilla 300 W máx. con un rendimiento del 70 % con fuente de aliment. redundante
Intensidad de entrada AC	• Corriente constante hasta 6 A a 100 V; hasta 3 A a 240 V • En arranque con fuente de alimentación sencilla para 3,6 ms hasta 80 A • En arranque con fuente de alimentación redundante para 1,65 ms hasta 210 A	• Corriente constante, hasta 6 A • En el arranque, hasta 30 A durante 5 ms	• Corriente constante, hasta 7 A • En el arranque, hasta 30 A durante 5 ms
Max. corriente suministrada (DC)	• +5 V: 26 A; +3,3 V: 24 A (hasta 190 W en total) • +12 V: 15 A; +12 V: 15 A • -12 V: 0,2 A • +5 V _{aux} : 2 A Suma de potencias de todas las tensiones: máx. 230 W	• +5 V: 30 A; +3,3 V: 28 A (hasta 160 W en total) • +12 V: 15 A • -12 V: 0,5 A • -5 V: 0,5 A • +5 V _{aux} : 2 A Suma de potencias de todas las tensiones: máx. 190 W	• +5 V: 26 A; +3,3 V: 24 A (hasta 190 W en total) • +12 V: 15 A; +12 V: 15 A • -12 V: 0,2 A • +5 V _{aux} : 2 A Suma de potencias de todas las tensiones: máx. 210 W
Dimensiones y pesos			
Dim. de montaje (An x Al x P) en mm	433,5 x 176,5 x 445,5	430,4 x 88,1 x 444,6	430,4 x 177,4 x 444,4
Peso	15 ... 23 kg	10 ... 14 kg	16 ... 23 kg

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC547E

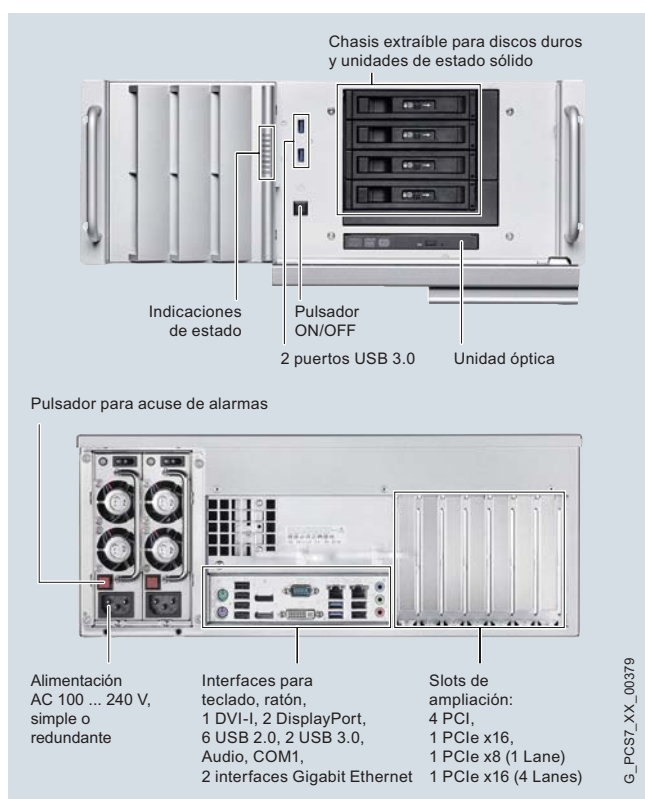
Sinopsis



SIMATIC Rack PC IPC547E

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations basadas en un SIMATIC Rack PC del tipo IPC547E poseen la homologación UL y han obtenido el marcado CE para su aplicación en los ámbitos doméstico, comercial y empresarial. La innovadora arquitectura Intel con bastidores de 19" y la alta disponibilidad, flexibilidad y facilidad de mantenimiento que caracteriza a estos sistemas, se ajustan perfectamente a los requisitos específicos de la ingeniería de procesos.

Diseño



SIMATIC IPC547E, lado frontal con puerta abierta (arriba) y parte posterior

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC547E tienen una caja toda de metal, en formato de 19" (4 módulos de altura), protegida especialmente del polvo por filtros y ventilación por sobrepresión interna. La construcción de esta caja, de gran resistencia mecánica y electromagnética, permite un fácil mantenimiento. Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC547E pueden instalarse y montarse tanto en posición vertical como horizontal. Con el Tower Kit (opcional), el Rack PC puede convertirse en un PC industrial tipo torre. Sus dimensiones compactas permiten también montarlas en armarios eléctricos de 19" con una profundidad de 500 mm.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC547E son aptas para un servicio permanente y fiable de 24 horas a temperaturas ambiente entre 5 y 40 °C. Son capaces de tolerar impactos de hasta 1 g y vibraciones de hasta 0,2 g durante el funcionamiento.

Otras características esenciales

Tecnología potente con modernos procesadores y controladores gráficos

- Placa base basada en chipset Q87 de Intel
- Tamaño de memoria principal con DDR3-1600 SDRAM de 4 a 32 Gbytes (Client) o de 8 a 32 Gbytes (Server/Single Station), sin ECC (en modo Dual Channel para máximo rendimiento)
- Potentes procesadores Intel Multi-Core de bajo consumo: i7, i5 o Pentium Dual Core
- Potente controlador gráfico de Intel integrado en el procesador
 - Versión HD Graphics 4600 (i7 e i5) o HD Graphics 4400 (Pentium Dual Core) en función del tipo de procesador
 - 2 interfaces digitales: DVI-I y DisplayPort (DVI-D mediante adaptador DisplayPort-DVI)
 - Conexión VGA analógica vía adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA
- Ampliación gráfica opcional para el modo multimonitor con hasta 4 monitores de proceso (hasta 2 monitores de proceso en el controlador gráfico integrado)
- Optimización para máximo rendimiento con unidad de estado sólido de 160/240/480 Gbytes

Diseño (continuación)Posibilidades de ampliación e interfaces

- 2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mb/s integrados
- Numerosos slots para tarjetas de ampliación PCI/PCI-Express (todos para tarjetas de hasta 312 mm de largo)
 - 4 × PCI
 - 1 × PCIe x8 (1 lane)
 - 1 × PCIe x16
 - 1 × PCIe x16 (4 lanes)
- En total, 4 puertos USB 3.0
 - 2 en la parte posterior
 - 2 en el lado frontal
- En total, 7 puertos USB 2.0
 - 6 en la parte posterior
 - 1 interno, p. ej. para dongle de licencia de software ASIA
- Interfaz COM serie (1 COM1)
- Otras interfaces en la parte posterior:
 - 2 PS/2 para teclado y ratón
 - Audio (1 Line In, 1 Line Out, 1 Micro In)
- Conexiones para unidades SATA, ocupación en función del equipamiento preconfigurado con:
 - HDD/SSD en chasis extraíble slimline (hasta 4) o en compartimento de 5,25" (frontal)
 - 1 grabadora de DVD slimline (frontal)
 - Hasta 2 HDD/SSD de 3,5"/2,5" en chasis interno
- Compartimentos para unidades de disco (ocupación en función del equipamiento configurado):
 - 3 compartimentos de 5,25" (frontales) para alojar 4 chasis extraíbles slimline para HDD/SSD
 - 1 compartimento de 3,5" (frontal) para grabadora de DVD slimline
 - 2 compartimentos de 3,5" (internos)

Alta disponibilidad del sistema

- Componentes de alta calidad con elevados valores MTBF
- Configuración RAID1 para crear imágenes de datos en 2 discos duros SATA (también en chasis extraíble en caliente ("hot swap") para cambiar el disco duro durante el funcionamiento)
- Identificación rápida de un disco duro averiado en una configuración RAID mediante LED de alarma para disco duro
- Configuración RAID, opcionalmente con disco duro Hot Spare (reserva) para asumir automáticamente la función de un disco duro defectuoso
- Alimentación redundante de 100 a 240 V AC con funcionalidad de cambio en caliente ("hot swap") como variante de equipamiento
- Puerta frontal cerrable para la protección de acceso a dispositivos intercambiables frontales, puertos USB, elementos de mando (pulsador ON/OFF), ventilador frontal y filtro de polvo
- Funciones de diagnóstico y vigilancia para temperatura, ventiladores y ejecución de programa (watchdog), así como para pila y unidades de disco
- Indicadores LED en el frontal para funcionamiento ("Power"), actividad de los discos duros, así como estado de RAID, temperatura y ventiladores

Integración en el diagnóstico del sistema SIMATIC PCS 7

- Posible integración en el diagnóstico del sistema con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station desde el software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor para vigilar la ejecución del programa (watchdog), la temperatura, la velocidad del ventilador, el estado de disco duro y el fallo del sistema

Diseño práctico y de fácil mantenimiento para la aplicación industrial

- Alta compatibilidad electromagnética (CEM)
- Grado de protección en el frente: IP30 (con la puerta frontal cerrada), en el lado posterior: IP20
- Protección contra polvo por filtros y ventilación por sobrepresión interna
- Filtros intercambiables sin herramientas
- Resistencia a choques y vibraciones gracias a fijaciones especiales de los discos duros e inmovilizadores de tarjetas
- Rápido reemplazo de discos duros mediante chasis extraíble en caliente o "hot swap" (variante de equipamiento)
- Permite un montaje sencillo en el armario mediante guías telescópicas

Gran seguridad para las inversiones

- Probado en el sistema con SIMATIC PCS 7
- Plazo de comercialización de 1,5 a 2 años; suministro de repuestos y reparaciones durante más de 3 años
- Soporte de interfaces heredadas (PS/2, COM)
- Certificados para comercialización a escala mundial (cULus)
- Compatibilidad de montaje transgeneracional
- Servicio técnico y asistencia en todo el mundo

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC547E

Diseño (continuación)

DVD de restauración (Restore DVD)

El sistema operativo y el software SIMATIC PCS 7 ya están preinstalados en las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations. Los DVD de restauración suministrados permiten restablecer rápidamente el estado de suministro o instalar el sistema de nuevo

para otra modalidad de uso en caso necesario. La siguiente tabla muestra el contenido de los DVD de restauración suministrados y el software preinstalado para cada versión de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation.

SIMATIC PCS 7 V8.2 Industrial Workstation	DVD de restauración suministrados	Suministro con el software preinstalado
Single Station		
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC547E (IE o BCE)	DVD de restauración 1: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de ES/OS Single Station	●
Servidor		
SIMATIC PCS 7 OS Server IPC547E (IE o BCE)	DVD de restauración 1: Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2: Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de servidor OS	●
Ciente		
SIMATIC PCS 7 OS Client IPC547E	DVD de restauración 1: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de cliente OS	●

Configuración personalizada de las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations

Seleccionando características de equipamiento predefinidas, usted puede configurar la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de forma personalizada, componiendo también su referencia según sus requisitos individuales. A este fin encontrará tablas de selección para las versiones Single Station, Server y Client en la sección "Datos para pedidos" (catálogo impreso). Otra tabla de selección le ofrece la posibilidad de pedir SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations completas como repuesto.

Con el configurador "PCS 7 INDUSTRIAL WORKSTATION IPC547E" de Industry Mall se puede seleccionar de forma interactiva y pedir la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, en versión Single Station, Server o Client, ya sea para uso directo en la planta o a modo de repuesto.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations personalizadas se fabrican una vez recibido el pedido ("built to order"). Por esta razón, el plazo de entrega promedio para estos productos es de 15 días laborales.

Datos técnicos

Ver los datos técnicos detallados de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC547E en el punto "Comparativa de los diferentes tipos de Workstation" de la sección del catálogo "SIMATIC Rack PC - Introducción", pág. 3/5.

Datos de pedido

SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations IPC547E con configuración personalizable

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para ES/OS Single Station	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC547E	4								2	A
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Procesador y tipo de sistema										
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,30 GHz, 3 Mbytes de caché), ES/OS Single Station										A
• Core i5-4570S (4C/4T, 2,90 (3,60) GHz, 6 Mbytes de caché, iAMT), ES/OS Single Station										D
• Core i7-4770S (4C/8T, 3,10 (3,90) GHz, 8 Mbytes de caché, iAMT), ES/OS Single Station										G
Discos duros y Solid State Drives										
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>										
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno										A
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno										B
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno										C
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble, frontal										D
• Disco duro SATA de 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal										E
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal										F
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) + HDD SATA de 1 Tbyte como hot spare, en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal										G
<u>Disco duro SATA + SSD</u>										
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos), en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal										J
<u>SSD</u>										
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno										L
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno										M
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										P
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										Q
Memoria principal										
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel										1
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel										2
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel										3
Comunicación con el bus de planta										
• BCE										0
• Industrial Ethernet (CP 1623)										1
• Sin módulos de comunicación adicionales										8

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para ES/OS Single Station	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC547E	4								2	A
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Tipo de caja/Discos extraíbles/Opción multimonitor										
<u>Caja sin pintar</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										C
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										F
<u>Caja pintada</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										G
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										H
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										J
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										K
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										L
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										M
Fuente de alimentación, versión nacional										
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR										
- Cable de red para Europa										0
- Cable de red para Gran Bretaña										1
- Cable de red para Suiza										2
- Cable de red para EE.UU.										3
- Cable de red para Italia										4
- Cable de red para China										5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red										6

¹⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

²⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC547E

Datos de pedido (continuación)

	Referencia
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Server	6ES7660-
PC industrial SIMATIC IPC547E	4 ■ ■ ■ ■ ■ - 2 E ■ ■ ■ ■ ■
Sistema operativo Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado	
Procesador y tipo de sistema	
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,30 GHz, 3 Mbytes de caché), OS Server	B
• Core i5-4570S (4C/4T, 2,90 (3,60) GHz, 6 Mbytes de caché, iAMT), OS Server	E
• Core i7-4770S (4C/8T, 3,10 (3,90) GHz, 8 Mbytes de caché, iAMT), OS Server	H
Discos duros y Solid State Drives	
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>	
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno	A
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno	B
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno	C
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble, frontal	D
• Disco duro SATA de 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal	E
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal	F
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal	G
<u>Disco duro SATA + SSD</u>	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos), en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	J
SSD	
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno	L
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno	M
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	P
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	Q
Memoria principal	
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	1
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel	2
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel	3
Comunicación con el bus de planta	
• BCE	0
• Industrial Ethernet (CP 1623)	1
• Sin módulos de comunicación adicionales	8

	Referencia
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Server	6ES7660-
PC industrial SIMATIC IPC547E	4 ■ ■ ■ ■ ■ - 2 E ■ ■ ■ ■ ■
Sistema operativo Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado	
Tipo de caja/Discos extraíbles/Opción multi-monitor	
<u>Caja sin pintar</u>	
• Sin unidad óptica	
- Sin modo multimonitor	A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾	B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾	C
• Con DVD±RW (slim)	
- Sin modo multimonitor	D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾	E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾	F
<u>Caja pintada</u>	
• Sin unidad óptica	
- Sin modo multimonitor	G
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾	H
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾	J
• Con DVD±RW (slim)	
- Sin modo multimonitor	K
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾	L
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾	M
Fuente de alimentación, versión nacional	
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR	
- Cable de red para Europa	0
- Cable de red para Gran Bretaña	1
- Cable de red para Suiza	2
- Cable de red para EE.UU.	3
- Cable de red para Italia	4
- Cable de red para China	5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red	6

¹⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

²⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Datos de pedido (continuación)

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Client	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC547E	4								2	A
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Procesador y tipo de sistema										
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,30 GHz, 3 Mbytes de caché), OS Client										C
• Core i5-4570S (4C/4T, 2,90 (3,60) GHz, 6 Mbytes de caché, iAMT), OS Client										F
• Core i7-4770S (4C/8T, 3,10 (3,90) GHz, 8 Mbytes de caché, iAMT), OS Client										J
Discos duros y Solid State Drives										
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>										
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno										A
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno										B
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno										C
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble, frontal										D
• Disco duro SATA de 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal										E
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal										F
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) + HDD SATA de 1 Tbyte como hot spare, en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal										G
<u>SSD</u>										
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; interno										K
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno										L
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno										M
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										N
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										P
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										Q
Memoria principal										
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (2 de 2 Gbytes), Dual Channel									0	
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel									1	
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel									2	
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel									3	
Comunicación con el bus de planta										
• Sin módulos de comunicación adicionales									8	

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Client	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC547E	4								2	A
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Tipo de caja/Discos extraíbles/Opción multi-monitor										
<u>Caja sin pintar</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										C
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										F
<u>Caja pintada</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										G
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										H
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										J
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										K
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										L
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										M
Fuente de alimentación, versión nacional										
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR										
- Cable de red para Europa										0
- Cable de red para Gran Bretaña										1
- Cable de red para Suiza										2
- Cable de red para EE.UU.										3
- Cable de red para Italia										4
- Cable de red para China										5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red										6

1) Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

2) Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC547E

Datos de pedido (continuación)

SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation tipo IPC547E a modo de repuesto

Sin ampliaciones de hardware, software preinstalado, licencias para el software del sistema, DVD de restauración

Unidad de repuesto para ES/OS Single Station, OS Server y OS Client de tipo IPC547E

	Referencia							
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation como repuesto	6ES7660-							
PC industrial SIMATIC IPC547E	4						8	
Sin DVD de restauración SIMATIC PCS 7 ni preinstalación								
Procesador y tipo de sistema								
• Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3,30 GHz, 3 Mbytes de caché), repuesto		W						
• Core i5-4570S (4C/4T, 2,90 (3,60) GHz, 6 Mbytes de caché, iAMT), repuesto		X						
• Core i7-4770S (4C/8T, 3,10 (3,90) GHz, 8 Mbytes de caché, iAMT), repuesto		Y						
Discos duros y Solid State Drives								
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>								
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno		A						
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno		B						
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,2 g vibraciones, 1 g choques; interno		C						
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble, frontal		D						
• Disco duro SATA de 1 Tbyte en chasis extraíble, frontal		E						
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal		F						
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) + HDD SATA de 1 Tbyte como hot spare, en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal		G						
<u>Disco duro SATA + SSD</u>								
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos), en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal		J						
<u>SSD</u>								
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; interno		K						
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno		L						
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno		M						
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; en chasis extraíble; frontal		N						
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal		P						
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal		Q						
Memoria principal								
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (2 de 2 Gbytes), Dual Channel		0						
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel		1						
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel		2						
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel		3						
Comunicación con el bus de planta								
• BCE		0						
• Industrial Ethernet (CP 1623)		1						
• Sin módulos de comunicación adicionales		8						

	Referencia							
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation como repuesto	6ES7660-							
PC industrial SIMATIC IPC547E	4						8	
Sin DVD de restauración SIMATIC PCS 7 ni preinstalación								
Sistema operativo								
• Windows 7 Ultimate, 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)								A
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)								D
• Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)								E
• Sin sistema operativo								X
Tipo de caja/Discos extraíbles/Opción multi-monitor								
<u>Caja sin pintar</u>								
• Sin unidad óptica								
- Sin modo multimonitor								A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾								B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾								C
• Con DVD±RW (slim)								
- Sin modo multimonitor								D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾								E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾								F
<u>Caja pintada</u>								
• Sin unidad óptica								
- Sin modo multimonitor								G
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾								H
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾								J
• Con DVD±RW (slim)								
- Sin modo multimonitor								K
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾								L
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾								M
Fuente de alimentación, versión nacional								
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR								
- Cable de red para Europa								0
- Cable de red para Gran Bretaña								1
- Cable de red para Suiza								2
- Cable de red para EE.UU.								3
- Cable de red para Italia								4
- Cable de red para China								5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red								6

¹⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

²⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Datos de pedido (continuación)**Componentes adicionales y de ampliación**

Teclado SIMATIC PC (conexión USB) Distribución de teclas alemana/ internacional	6ES7648-0CB00-0YA0
Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de despla- zamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0
Ampliación de memoria	
• DDR3 SDRAM de 2 Gbytes (1 de 2 Gbytes)	6ES7648-2AJ50-0MA0
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (1 de 4 Gbytes)	6ES7648-2AJ60-0MA0
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (1 de 8 Gbytes)	6ES7648-2AJ70-0MA0
Tower Kit para las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations Tower Kit para transformar un Rack PC, es decir, un PC en basti- dor en un PC industrial tipo torre	6ES7648-1AA00-0XC0
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	6ES7648-1AA00-0XK0
Chasis para disco duro extraíble low profile para disco duro de 3,5" (SATA/SAS) o SSD de 2,5" (SATA), sin unidad	6ES7648-0EG01-1BA0
Cable adaptador	
• De DisplayPort a DVI-D para tarje- ta gráfica integrada	6ES7648-3AF00-0XA0
• De DisplayPort a VGA para tarjeta gráfica integrada	6ES7648-3AG00-0XA0
• DVI-I a VGA para tarjeta gráfica in- tegrada, 250 mm de largo	6ES7648-3AB00-0XA0
Cable de red, 3 m, para Rack PC¹⁾	
• Europa (para Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia)	6ES7900-0AA00-0XA0
• Para Gran Bretaña	6ES7900-0BA00-0XA0
• Para Suiza	6ES7900-0CA00-0XA0
• Para EE.UU.	6ES7900-0DA00-0XA0
• Para Italia	6ES7900-0EA00-0XA0
• Para China	6ES7900-0FA00-0XA0
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack para la comunicación con controla- dores de alta disponibilidad, ver el capítulo "Comunicación", sección "Industrial Ethernet – Conexión de sistemas PCS 7"	

¹⁾ Los tipos preferenciales de SIMATIC PCS 7 se suministran de serie con un "cable de red para Europa". En algunos países se necesitan las versiones nacionales aquí citadas.

Accesorios**Cable de red para Rack PC**

Los tipos preferenciales de SIMATIC PCS 7 se suministran de serie con un "Cable de red para Europa". Éste se puede usar en Alemania, Francia, España, Holanda, Bélgica, Suecia, Austria y Finlandia.

En otros países se necesitan las versiones nacionales citadas en los datos para pedidos. El siguiente gráfico muestra el diseño del conector para la conexión a la red:



Variantes nacionales de los cables de red para el Rack PC

Tower Kit para IPC547E

El Tower Kit permite transformar una SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo Rack PC, es decir, un PC en bastidor en un PC industrial tipo torre. Para la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC547E se puede pedir un Tower Kit a modo de accesorio.



Tower Kit para IPC547E

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

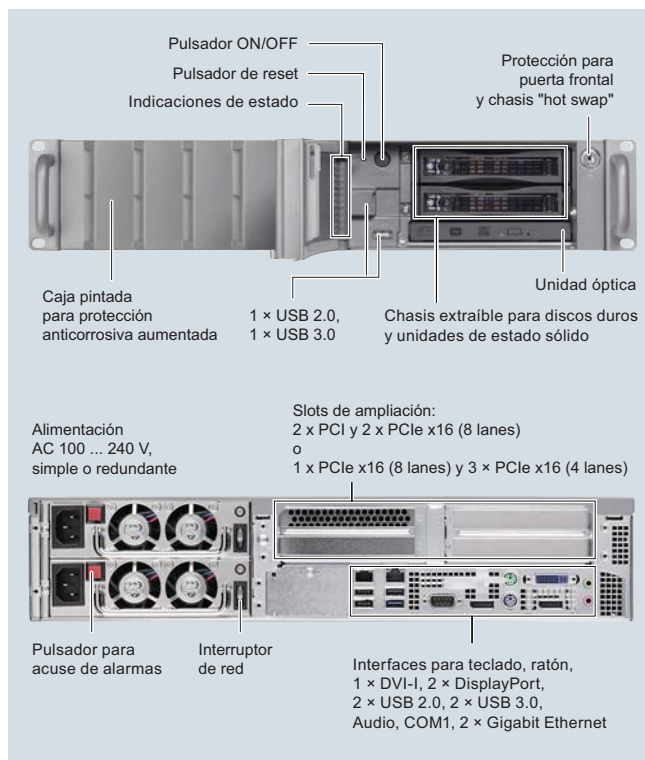
IPC647D

Sinopsis



SIMATIC IPC647D

Diseño



SIMATIC IPC647D, lado frontal con puerta abierta (arriba) y parte posterior

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations basadas en un SIMATIC Rack PC de tipo IPC647D, en formato de 19", son muy compactas, robustas y potentes. Cuentan con la homologación UL y han obtenido el marcado CE para su aplicación en la industria y en los ámbitos doméstico, comercial y empresarial. De esta manera, resultan idóneas para el uso como Single Station, Server o Client en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Dada su escasa altura de montaje (2 módulos de altura), garantizan un alto grado de integración en el armario de control y una mínima ocupación de espacio en la sala de control.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC647D tienen una caja toda de metal, pintada, en formato de 19" (2 módulos de altura), protegida especialmente del polvo por filtros y ventilación por sobrepresión interna. La construcción de esta caja, de gran resistencia mecánica y electromagnética, permite un fácil mantenimiento.

Gracias a sus dimensiones compactas, las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC647D resultan idóneas para el montaje en armarios de 19" con una profundidad de 500 mm en los que se dispone de poco espacio. Se pueden montar en posición horizontal.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC647D han sido desarrolladas para un servicio permanente y fiable de 24 horas a temperaturas ambiente entre 5 y 50 °C. Soportan impactos de hasta 5 g y vibraciones de hasta 0,5 g durante el funcionamiento.

Otras características esenciales

Tecnología potente con modernos procesadores y controladores gráficos

- Placa base basada en un chipset C226 de Intel (DH82C226 PCH)
- Tamaño de memoria principal con DDR3-1600 SDRAM de 4 a 32 Gbytes (Client) o de 8 a 32 Gbytes (Server/Single Station), opcionalmente con o sin ECC (principalmente en modo Dual Channel para máximo rendimiento)
- Potentes procesadores Intel Multi-Core de bajo consumo con tecnología de virtualización: XEON E3, Core i5 o Core i3
- Potente controlador gráfico HD Graphics 4600/4700 de Intel integrado en el procesador:
 - 2 interfaces digitales: DVI-I y DisplayPort (DVI-D mediante adaptador DisplayPort-DVI)
 - Conexión VGA analógica vía adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA
- Ampliación gráfica opcional para el modo multimonitor con hasta 4 monitores de proceso (hasta 2 monitores de proceso en el controlador gráfico integrado)
- Optimización para máximo rendimiento con unidad de estado sólido de 160/240/480 Gbytes

Diseño (continuación)Posibilidades de ampliación e interfaces

- 2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s integrados
- Tarjetas de bus alternativas con hasta 4 slots para tarjetas de ampliación PCI/PCI-Express (todas para tarjetas de hasta 312 mm de largo)
 - 2 PCIe x16 (8 lanes) y 2 PCI o
 - 1 PCIe x16 (8 lanes) y 3 PCIe x16 (4 lanes)
- En total, 4 puertos USB 3.0
 - 2 en la parte posterior
 - 1 en el lado frontal
 - 1 interno, p. ej. para dongle de licencia de software ASIA
- En total, 3 puertos USB 2.0
 - 2 en la parte posterior
 - 1 en el lado frontal
- Interfaz COM serie (1 COM1)
- Otras interfaces en la parte posterior:
 - 2 PS/2 para teclado y ratón
 - Audio (1 Line Out, 1 Micro In)
- Conexiones para unidades SATA/SAS, ocupación en función del equipamiento preconfigurado con:
 - Hasta 2 HDD/SSD en chasis extraíble slimline (frontal) o alternativamente
 - Hasta 2 HDD en chasis amortiguador de vibraciones (interno)
 - 1 grabadora de DVD slimline (frontal) o alternativamente
 - 1 SSD en la ranura de la unidad de DVD

Alta disponibilidad del sistema y seguridad

- Componentes de alta calidad con elevados valores MTBF
- Configuraciones RAID 1 para crear imágenes de datos en 2 unidades (también en chasis extraíble en caliente ("hot swap") para cambiar la unidad durante el funcionamiento)
 - 2 discos duros SATA o 2 SSD SATA conectados al controlador RAID integrado
 - 2 discos duros SAS conectados al controlador RAID por hardware
- Identificación rápida de un disco duro averiado en un conjunto RAID mediante LED de alarma para disco duro
- Alimentación redundante de 100 ... 240 V AC como variante de equipamiento
- Autodiagnóstico eficiente mediante LED frontales para indicar funcionamiento ("Power"), watchdog (indicación de funcionamiento/fallo), actividad de los discos duros y estado de Ethernet, RAID, ventiladores y temperatura
- El cierre de la puerta frontal impide:
 - acceder a unidades de disco, soportes de datos intercambiables, puertos USB, elementos de mando (Reset, Power), ventilador frontal y estera de filtro
 - abrir la tapa de la caja

Integración en el diagnóstico del sistema SIMATIC PCS 7

- Posible integración en el diagnóstico del sistema con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station desde el software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor para vigilar la ejecución del programa (watchdog), la temperatura, la velocidad del ventilador, el estado de disco duro y el fallo del sistema

Diseño práctico y de fácil mantenimiento para la aplicación industrial

- Alta compatibilidad electromagnética (CEM)
- Grado de protección en el frente: IP41 (con la puerta cerrada), en la parte posterior: IP20
- Protección antipolvo gracias a la ventilación con sobrepresión con ventilador frontal regulado y filtro antipolvo
- Ventilador frontal y filtro de polvo recambiables sin necesidad de herramientas
- Resistencia a choques y vibraciones gracias a fijaciones especiales de los discos duros e inmovilizadores de tarjetas
- Rápido reemplazo de discos duros mediante chasis extraíble en caliente o "hot swap" (variante de equipamiento)
- Permite un montaje sencillo en el armario mediante guías telescópicas

Gran seguridad para las inversiones

- Probado en el sistema con SIMATIC PCS 7
- Plazo de comercialización de 5 años; suministro de repuestos y reparaciones durante otros 5 años
- Soporte de interfaces heredadas (PS/2, COM)
- Certificados para comercialización a escala mundial (cULus)
- Servicio técnico y asistencia en todo el mundo

Industrial Workstation/IPC SIMATIC Rack PC

IPC647D

Diseño (continuación)

DVD de restauración (Restore DVD)

El sistema operativo y el software SIMATIC PCS 7 ya están preinstalados en las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations. Los DVD de restauración suministrados permiten restablecer rápidamente el estado de suministro o instalar el sistema de nuevo

para otra modalidad de uso en caso necesario. La siguiente tabla muestra el contenido de los DVD de restauración suministrados y el software preinstalado para cada versión de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation.

SIMATIC PCS 7 V8.2 Industrial Workstation	DVD de restauración suministrados	Suministro con el software preinstalado
Single Station		
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC647D (IE o BCE)	DVD de restauración 1: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de ES/OS Single Station	●
Servidor		
SIMATIC PCS 7 OS Server IPC647D (IE o BCE)	DVD de restauración 1: Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2:	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de servidor OS – Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento como SIMATIC PCS 7 Web Server 	
Cliente		
SIMATIC PCS 7 OS Client IPC647D	DVD de restauración 1: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de cliente OS	●

Configuración personalizada de las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations

Seleccionando características de equipamiento predefinidas, usted puede configurar la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de forma personalizada, componiendo también su referencia según sus requisitos individuales. A este fin encontrará tablas de selección para las versiones Single Station, Server y Client en la sección "Datos para pedidos" (catálogo impreso). Otra tabla de selección le ofrece la posibilidad de pedir SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations completas como repuesto.

Con el configurador PCS 7 INDUSTRIAL WORKSTATION IPC647D de Industry Mall se puede seleccionar de forma interactiva y pedir la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, en versión Single Station, Server o Client, ya sea para uso directo en la planta o a modo de repuesto.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations personalizadas se fabrican una vez recibido el pedido ("built to order"). Por esta razón, el plazo de entrega promedio para estos productos es de 15 días laborales.

Datos técnicos

Ver los datos técnicos detallados de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC647D en el punto "Comparativa de los diversos tipos de Workstation" de la sección del catálogo "SIMATIC Rack PC - Introducción", pág. 3/5.

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC647D

Datos de pedido (continuación)

	Referencia
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Server	6ES7660-
PC industrial SIMATIC IPC647D	5 ■ ■ ■ ■ ■ - 2 E ■ ■ ■ ■ ■
Sistema operativo Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado	
Procesador y tipo de sistema	
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,40 GHz, 4 Mbytes de caché), OS Server	B
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,70 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), OS Server	E
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,30 GHz, 8 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), OS Server	H
Discos duros y Solid State Drives	
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>	
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	A
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	B
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	C
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	D
• Disco duro SATA de 1 Tbyte, en chasis extraíble, frontal	E
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal	F
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware RAID Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP (Zero-Maintenance Cache Protection) ⁴⁾	G
<u>Disco duro SATA + SSD</u>	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques, interno + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno en la ranura de la unidad de DVD ¹⁾	H
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno en la ranura de la unidad de DVD ¹⁾	J
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware RAID Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno en la ranura de la unidad de DVD ¹⁾⁴⁾	K
<u>SSD</u>	
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno	Q
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno	R
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	T
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	U
• RAID 1, SSD (eMLC) de 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal	V
• RAID 1, SSD (eMLC) de 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal	W

	Referencia
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Server	6ES7660-
PC industrial SIMATIC IPC647D	5 ■ ■ ■ ■ ■ - 2 E ■ ■ ■ ■ ■
Sistema operativo Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado	
Memoria principal	
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	1
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel	2
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel	3
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), ECC, Dual Channel	5
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel	6
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel	7
Comunicación con el bus de planta	
• BCE	0
• Industrial Ethernet (CP 1623)	1
• Sin módulos de comunicación adicionales	8
Tarjeta de bus/medios extraíbles/opción multimonitor	
<u>Tarjeta de bus con 2 PCI, 2 PCIe x16 (8 lanes)</u>	
• Sin unidad óptica	
- Sin modo multimonitor ⁴⁾	A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾⁴⁾	B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾⁴⁾	C
• Con DVD±RW (slim) ¹⁾	
- Sin modo multimonitor ¹⁾⁴⁾	D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾²⁾⁴⁾	E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ¹⁾³⁾⁴⁾	F
<u>Tarjeta de bus con 1 PCIe x16 (8 lanes) y 3 PCIe x16 (4 lanes)</u>	
• Sin unidad óptica	
- Sin modo multimonitor	G
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾	H
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾	J
• Con DVD±RW (slim) ¹⁾	
- Sin modo multimonitor ¹⁾	K
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾²⁾	L
- Modo multimonitor para 4 pantallas ¹⁾³⁾	M
Fuente de alimentación, versión nacional	
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR	
- Cable de red para Europa	0
- Cable de red para Gran Bretaña	1
- Cable de red para Suiza	2
- Cable de red para EE.UU.	3
- Cable de red para Italia	4
- Cable de red para China	5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red	6

¹⁾ La opción de unidad RAID 1 con SSD no puede utilizarse conjuntamente con una unidad de DVD, puesto que ambas usan la misma ranura de unidad.

El criterio de selección "Discos duros y unidades de estado sólido", posición H, J, K, no es combinable con el criterio "Módulo de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor", posición D, E, F, K, L, M

²⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

³⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

⁴⁾ El criterio de selección "Discos duros y unidades de estado sólido", posición G, K, no es combinable con el criterio "Módulo de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor", posición A, B, C, D, E, F

Datos de pedido (continuación)

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Client	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC647D	5									
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Procesador y tipo de sistema										
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,40 GHz, 4 Mbytes de caché), OS Client										C
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,70 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), OS Client										F
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,30 GHz, 8 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), OS Client										J
Discos duros y Solid State Drives										
con disco duro SATA (HDD)										
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno										A
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno										B
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno										C
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, en chasis extraíble, frontal										D
• Disco duro SATA de 1 Tbyte, en chasis extraíble, frontal										E
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal										F
SSD										
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; interno										P
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno										Q
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno										R
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										S
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										T
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal										U
Memoria principal										
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (2 de 2 Gbytes), Dual Channel										0
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel										1
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel										2
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel										3
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (1 de 4 Gbytes), ECC, Single Channel										4
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), ECC, Dual Channel										5
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel										6
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel										7
Comunicación con el bus de planta										
• Sin módulos de comunicación adicionales										8

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Client	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC647D	5									
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Interfaces en tarjeta de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor										
<u>Tarjeta de bus con 2 PCI, 2 PCIe x16 (8 lanes)</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾										B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾										C
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾										E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾										F
<u>Tarjeta de bus con 1 PCIe x16 (8 lanes) y 3 PCIe x16 (4 lanes)</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										G
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾										H
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾										J
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										K
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾										L
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾										M
Fuente de alimentación, versión nacional										
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR										
- Cable de red para Europa										0
- Cable de red para Gran Bretaña										1
- Cable de red para Suiza										2
- Cable de red para EE.UU.										3
- Cable de red para Italia										4
- Cable de red para China										5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red										6

²⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

³⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC647D

Datos de pedido (continuación)

SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation tipo IPC647D a modo de repuesto

Sin ampliaciones de hardware, software preinstalado, licencias para el software del sistema, DVD de restauración

Unidad de repuesto para ES/OS Single Station, OS Server y OS Client de tipo IPC647D

	Referencia							
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation como repuesto	6ES7660-							
	5						8	
PC industrial SIMATIC IPC647D sin preinstalación ni DVD de restauración para SIMATIC PCS 7								
Procesador y tipo de sistema								
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,40 GHz, 4 Mbytes de caché), repuesto	W							
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,70 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), repuesto	X							
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,30 GHz, 8 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), repuesto	Y							
Discos duros y Solid State Drives								
con disco duro SATA (HDD)								
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	A							
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	B							
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	C							
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	D							
• Disco duro SATA de 1 Tbyte, en chasis extraíble, frontal	E							
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal	F							
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware RAID Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP (Zero-Maintenance Cache Protection) ⁴⁾	G							
Disco duro SATA + SSD								
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques, interno + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno en la ranura de la unidad de DVD ¹⁾	H							
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno en la ranura de la unidad de DVD ¹⁾	J							
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno en la ranura de la unidad de DVD ¹⁾⁴⁾	K							
SSD								
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; interno	P							
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno	Q							
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno	R							
• SSD (eMLC) SATA de 160 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	S							
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	T							
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	U							
• RAID 1, SSD (eMLC) de 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal	V							
• RAID 1, SSD (eMLC) de 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal	W							
	Referencia							
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation como repuesto	6ES7660-							
	5						8	
PC industrial SIMATIC IPC647D sin preinstalación ni DVD de restauración para SIMATIC PCS 7								
Memoria principal								
• DDR3 SDRAM de 4 Gb. (2 de 2 Gb.), Dual Ch.	0							
• DDR3 SDRAM de 8 Gb. (2 de 4 Gb.), Dual Ch.	1							
• DDR3 SDRAM de 16 Gb. (2 de 8 Gb.), Dual Ch.	2							
• DDR3 SDRAM de 32 Gb. (4 de 8 Gb.), Dual Ch.	3							
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (1 de 4 Gbytes), ECC, Single Channel	4							
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), ECC, Dual Channel	5							
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel	6							
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel	7							
Comunicación con el bus de planta								
• BCE	0							
• Industrial Ethernet (CP 1623)	1							
• Sin módulos de comunicación adicionales	8							
Sistema operativo								
• Windows 7 Ultimate, 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)								A
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition, incl. 5 CAL, 64 bits, multilanguage								D
• Windows Server 2012 R2 Standard Edition, incl. 5 CAL, 64 bits, multilanguage								E
• Sin sistema operativo								X
Interfaces en tarjeta de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor								
Tarjeta de bus con 2 PCI, 2 PCIe x16 (8 lanes)								
• Sin unidad óptica								A
- Sin modo multimonitor ⁴⁾								B
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾⁴⁾								C
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾⁴⁾								
• Con DVD±RW (slim) ¹⁾								D
- Sin modo multimonitor ¹⁾⁴⁾								E
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾²⁾⁴⁾								F
- Modo multimonitor para 4 pantallas ¹⁾³⁾⁴⁾								
Tarjeta de bus con 1 PCIe x16 (8 lanes) y 3 PCIe x16 (4 lanes)								
• Sin unidad óptica								G
- Sin modo multimonitor								H
- Modo multimonitor para 2 pantallas ²⁾								J
- Modo multimonitor para 4 pantallas ³⁾								
• Con DVD±RW (slim) ¹⁾								K
- Sin modo multimonitor ¹⁾								L
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾²⁾								M
- Modo multimonitor para 4 pantallas ¹⁾³⁾								
Fuente de alimentación, versión nacional								
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR								0
- Cable de red para Europa								1
- Cable de red para Gran Bretaña								2
- Cable de red para Suiza								3
- Cable de red para EE.UU.								4
- Cable de red para Italia								5
- Cable de red para China								6
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red								

¹⁾ La opción de unidad RAID 1 con SSD no puede utilizarse conjuntamente con una unidad de DVD, puesto que ambas usan la misma ranura de unidad. El criterio de selección "Discos duros y unidades de estado sólido", posición H, J, K, no es combinable con el criterio "Módulo de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor", posición D, E, F, K, L, M

²⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

³⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

⁴⁾ El criterio de selección "Discos duros y unidades de estado sólido", posición G, K, no es combinable con el criterio "Módulo de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor", posición A, B, C, D, E, F

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Componentes adicionales y de ampliación		
Teclado SIMATIC PC (conexión USB) Distribución de teclas alemana/ internacional	6ES7648-0CB00-0YA0	
Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de despla- zamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0	
Ampliación de memoria		
• DDR3 SDRAM de 2 Gbytes (1 de 2 Gbytes)	6ES7648-2AJ50-0MA0	
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (1 de 4 Gbytes)	6ES7648-2AJ60-0MA0	
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes con ECC (1 de 4 Gbytes)	6ES7648-2AJ60-1MA0	
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (1 de 8 Gbytes)	6ES7648-2AJ70-0MA0	
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes con ECC (1 de 8 Gbytes)	6ES7648-2AJ70-1MA0	
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	6ES7648-1AA00-0XK0	
Chasis para disco duro extraíble low profile para disco duro de 3,5" (SATA/SAS) o SSD de 2,5" (SATA), sin unidad	6ES7648-0EG01-1BA0	
Esteras de filtro para SIMATIC IPC647D (paquete con 10 unidades)	A5E02396171	
		Cable adaptador
		• De DisplayPort a DVI-D para tarje- ta gráfica integrada
		6ES7648-3AF00-0XA0
		• De DisplayPort a VGA para tarjeta gráfica integrada
		6ES7648-3AG00-0XA0
		• DVI-I a VGA para tarjeta gráfica integrada, 250 mm de largo
		6ES7648-3AB00-0XA0
		Cable de red, 3 m, para Rack PC¹⁾
		• Europa (para Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia)
		6ES7900-0AA00-0XA0
		• Para Gran Bretaña
		6ES7900-0BA00-0XA0
		• Para Suiza
		6ES7900-0CA00-0XA0
		• Para EE.UU.
		6ES7900-0DA00-0XA0
		• Para Italia
		6ES7900-0EA00-0XA0
		• Para China
		6ES7900-0FA00-0XA0
		SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack para la comunicación con controla- dores de alta disponibilidad, ver el capítulo "Comunicación", sección "Industrial Ethernet – Conexión de sistemas PCS 7", pág. 10/47

¹⁾ Los tipos preferenciales de SIMATIC PCS 7 se suministran de serie con un "cable de red para Europa". En algunos países se necesitan las versiones nacionales aquí citadas.

Accesorios

Cable de red para Rack PC

Los tipos preferenciales de SIMATIC PCS 7 se suministran de serie con un "Cable de red para Europa". Éste se puede usar en Alemania, Francia, España, Holanda, Bélgica, Suecia, Austria y Finlandia.

En otros países se necesitan las versiones nacionales citadas en los datos para pedidos. El siguiente gráfico muestra el diseño del conector para la conexión a la red:



Variantes nacionales de los cables de red para el Rack PC

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC847D

Sinopsis

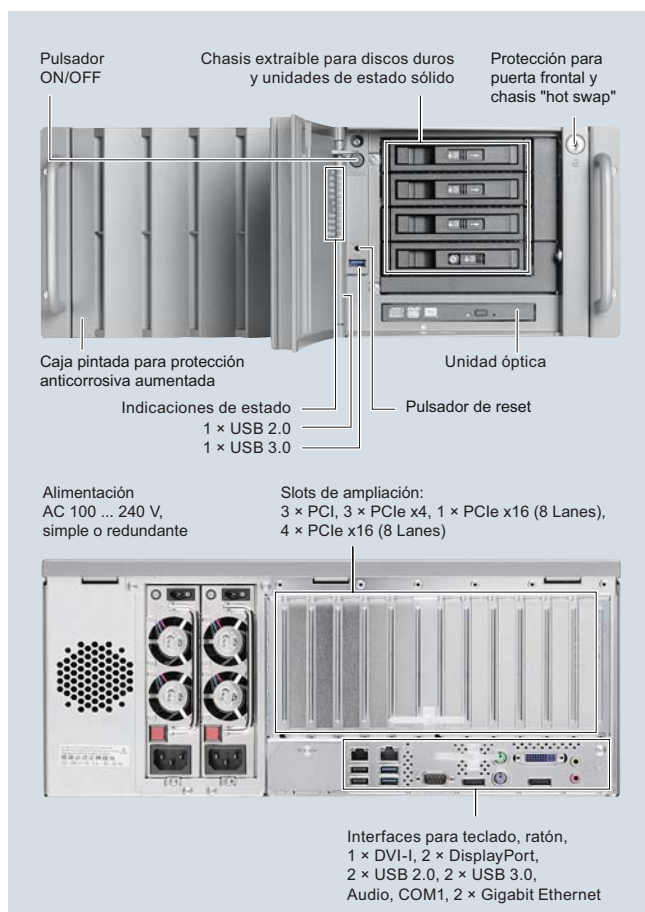


SIMATIC IPC847D

La SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC847D es la plataforma de sistema más potente y mejor equipada. Cumple todos los requisitos para implementar aplicaciones de servidor exigentes y archivar datos de proceso.

Muchos componentes básicos como el chipset, el procesador, la memoria RAM, etc. son casi idénticos a los del tipo IPC647D. Sin embargo, al tener el doble de altura, la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC847D cuenta con más bahías y slots y, por tanto, con mayor potencial de ampliación. Dado que su equipamiento sería excesivo para funcionar como Client, se ofrece exclusivamente como Single Station y Server.

Diseño



SIMATIC IPC847D, lado frontal con puerta abierta (arriba) y parte posterior

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC847D cuentan con la homologación UL y han obtenido el marcado CE para su aplicación en la industria y en los ámbitos doméstico, comercial y empresarial.

La caja pintada es toda de metal, en formato de 19" (4 módulos de altura), y está especialmente protegida contra el polvo por filtros y ventilación por sobrepresión interna. Tienen un diseño mecánico y electromagnético muy robusto y muy favorable para el servicio técnico.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC847D pueden instalarse y montarse tanto en posición vertical como horizontal. Con el Tower Kit (opcional), el Rack PC puede convertirse en un PC industrial tipo torre. Las dimensiones de las IPC847D permiten también montarlas en armarios eléctricos de 19" con una profundidad de 500 mm en los que se dispone de poco espacio.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations de tipo IPC847D han sido desarrolladas para un servicio permanente y fiable de 24 horas a temperaturas ambiente entre 5 y 50 °C. Soportan impactos de hasta 5 g y vibraciones de hasta 0,5 g durante el funcionamiento.

Otras características esenciales

Tecnología potente con modernos procesadores y controladores gráficos

- Placa base basada en un chipset C226 de Intel (DH82C226 PCH)
- Ampliación de la memoria principal con DDR3-1066 SDRAM de 4 a 8 Gbytes, a elección con o sin ECC (principalmente en modo Dual Channel para máximo rendimiento)
- Potentes procesadores Intel Multi-Core de bajo consumo con tecnología de virtualización: XEON E3, Core i5 o Core i3
- Potente controlador gráfico HD Graphics 4600/4700 de Intel integrado en el procesador:
 - 2 interfaces digitales: DVI-I y DisplayPort (DVI-D mediante adaptador DisplayPort-DVI)
 - Conexión VGA analógica vía adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA
- Ampliación gráfica opcional para el modo multimonitor con hasta 4 monitores de proceso (hasta 2 monitores de proceso en el controlador gráfico integrado)
- Optimización para máximo rendimiento con unidad de estado sólido de 240/480 Gbytes

Diseño (continuación)Posibilidades de ampliación e interfaces

- 2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s integrados
- Tarjeta de bus con hasta 11 slots para tarjetas de ampliación PCI/PCI-Express (todas para tarjetas de hasta 312 mm de largo)
 - 1 × PCIe x16 (8 lanes)
 - 4 × PCIe x16 (4 lanes)
 - 3 PCIe x4 (4 lanes)
 - 3 × PCI
- En total, 4 puertos USB 3.0
 - 2 en la parte posterior
 - 1 en el lado frontal
 - 1 interno, p. ej. para dongle de licencia de software ASIA
- En total, 3 puertos USB 2.0
 - 2 en la parte posterior
 - 1 en el lado frontal
- Interfaz COM serie (1 COM1)
- Otras interfaces en la parte posterior:
 - 2 PS/2 para teclado y ratón
 - Audio (1 Line Out, 1 Micro In)
- Conexiones para unidades SATA/SAS, ocupación en función del equipamiento preconfigurado con:
 - Hasta 4 HDD/SSD en chasis extraíble slimline (frontal)
 - 1 grabadora de DVD slimline (frontal)
 - Hasta 2 HDD/SSD de 3,5"/2,5" en chasis interno
 - Hasta 2 HDD en chasis trasero (interno, amortiguador de vibraciones)

Alta disponibilidad del sistema y seguridad

- Componentes de alta calidad con elevados valores MTBF
- Configuraciones RAID 1 para crear imágenes de datos en 2 unidades (también en chasis extraíble en caliente ("hot swap") para cambiar la unidad durante el funcionamiento) con:
 - 2 discos duros SATA o 2 SSD SATA conectados al controlador RAID integrado
 - 2 discos duros SAS conectados al controlador RAID por hardware
- Configuración RAID 5 con 3 discos duros SAS conectados al controlador RAID por hardware para striping con paridad (en chasis extraíble en caliente ("hot swap") para cambiar la unidad durante el funcionamiento)
- Configuraciones RAID, opcionalmente con disco duro Hot Spare (reserva) para asumir automáticamente la función de un disco duro defectuoso
- Identificación rápida de un disco duro averiado en una configuración RAID mediante LED de alarma para disco duro
- Alimentación redundante de 100 ... 240 V AC con funcionalidad de cambio en caliente ("hot swap", sustitución de módulos durante el funcionamiento) como variante de equipamiento
- Autodiagnóstico eficiente mediante LED frontales para indicar funcionamiento ("Power"), watchdog (indicación de funcionamiento/fallo), actividad de los discos duros y estado de Ethernet, RAID, ventiladores y temperatura
- El cierre de la puerta frontal impide
 - acceder a unidades de disco, soportes de datos intercambiables, puertos USB, elementos de mando (Reset, Power), ventilador frontal y estera de filtro
 - abrir la tapa de la caja

Integración en el diagnóstico del sistema SIMATIC PCS 7

- Posible integración en el diagnóstico del sistema con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station desde el software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor para vigilar la ejecución del programa (watchdog), la temperatura, la velocidad del ventilador, el estado de disco duro y el fallo del sistema

Diseño práctico y de fácil mantenimiento para la aplicación industrial

- Alta compatibilidad electromagnética (CEM)
- Grado de protección en el frente: IP41 (con la puerta cerrada), en la parte posterior: IP20
- Protección antipolvo gracias a la ventilación con sobrepresión con ventilador frontal regulado y filtro antipolvo
- Ventilador frontal y filtro de polvo recambiables sin necesidad de herramientas
- Resistencia a choques y vibraciones gracias a fijaciones especiales de los discos duros e inmovilizadores de tarjetas
- Rápido reemplazo de discos duros mediante chasis extraíble en caliente o "hot swap" (variante de equipamiento)
- Permite un montaje sencillo en el armario mediante guías telescópicas

Gran seguridad para las inversiones

- Probado en el sistema con SIMATIC PCS 7
- Plazo de comercialización de 5 años; suministro de repuestos y reparaciones durante otros 5 años
- Soporte de interfaces heredadas (PS/2, COM)
- Certificados para comercialización a escala mundial (cULus)
- Compatibilidad de montaje transgeneracional
- Servicio técnico y asistencia en todo el mundo

Industrial Workstation/IPC SIMATIC Rack PC

IPC847D

Diseño (continuación)

DVD de restauración (Restore DVD)

El sistema operativo y el software SIMATIC PCS 7 ya están preinstalados en las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations. Los DVD de restauración suministrados permiten restablecer rápidamente el estado de suministro o instalar el sistema de nuevo

para otra modalidad de uso en caso necesario. La siguiente tabla muestra el contenido de los DVD de restauración suministrados y el software preinstalado para cada versión de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation.

SIMATIC PCS 7 V8.2 Industrial Workstation	DVD de restauración suministrados	Suministro con el software preinstalado
Single Station		
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC847D (IE o BCE)	DVD de restauración 1: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2: sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de ES/OS Single Station	●
Servidor		
SIMATIC PCS 7 OS Server IPC847D (IE o BCE)	DVD de restauración 1: Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	–
	DVD de restauración 2:	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento a modo de servidor OS – Sistema operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits más instalación de software para el funcionamiento como SIMATIC PCS 7 Web Server 	

Configuración personalizada de las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations

Seleccionando características de equipamiento predefinidas, usted puede configurar la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de forma personalizada, componiendo también su referencia según sus requisitos individuales. A este fin encontrará tablas de selección para las versiones Single Station y Server en la sección "Datos para pedidos" (catálogo impreso). Otra tabla de selección le ofrece la posibilidad de pedir SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations completas como repuesto.

Con el configurador PCS 7 INDUSTRIAL WORKSTATION IPC847D de Industry Mall se puede seleccionar de forma interactiva y pedir directamente la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, en versión Single Station, Server o Client, ya sea para uso directo en la planta o a modo de repuesto.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations personalizadas se fabrican una vez recibido el pedido ("built to order"). Por esta razón, el plazo de entrega promedio para estos productos es de 15 días laborales.

Datos técnicos

Ver los datos técnicos detallados de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC847D en el punto "Comparativa de los diversos tipos de Workstation" de la sección del catálogo "SIMATIC Rack PC - Introducción", pág. 3/5.

Datos de pedido

SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations IPC847D con configuración personalizable

	Referencia									
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para ES/OS Single Station	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC847D	6								2	A
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
Procesador y tipo de sistema										
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,40 GHz, 4 Mbytes de caché), ES/OS Single Station									A	
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,70 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), ES/OS Single Station									D	
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,30 GHz, 8 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), ES/OS Single Station									G	
Discos duros y Solid State Drives										
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>										
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno									A	
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno									B	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno									C	
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, en chasis extraíble, frontal									D	
• Disco duro SATA de 1 Tbyte, en chasis extraíble, frontal									E	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal									F	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) + HDD SATA de 1 Tbyte como hot spare, en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal									G	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware RAID Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP (Zero-Maintenance Cache Protection)									H	
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP									K	
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad) + disco duro SAS de 1 Tbyte como hot spare; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP									L	
<u>Disco duro SATA + SSD</u>										
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques, interno + SSD SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble, frontal									M	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap") + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal									N	
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal									P	
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal									Q	
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para ES/OS Single Station	6ES7660-									
PC industrial SIMATIC IPC847D	6								2	A
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado										
SSD										
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno									R	
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno									S	
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal									T	
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal									U	
• RAID 1, SSD (eMLC) de 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal									V	
• RAID 1, SSD (eMLC) de 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal									W	
Memoria principal										
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel									1	
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel									2	
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel									3	
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), ECC, Dual Channel									5	
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel									6	
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel									7	
Comunicación con el bus de planta										
• BCE									0	
• Industrial Ethernet (CP 1623)									1	
• Sin módulos de comunicación adicionales									8	
Interfaces en tarjeta de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor										
<u>Tarjeta de bus con 3 PCI, 3 PCIe x4, 5 PCIe x16</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										C
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										F
Fuente de alimentación, versión nacional										
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR										
- Cable de red para Europa										0
- Cable de red para Gran Bretaña										1
- Cable de red para Suiza										2
- Cable de red para EE.UU.										3
- Cable de red para Italia										4
- Cable de red para China										5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red										6

1) Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

2) Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC847D

Datos de pedido (continuación)

	Referencia								Referencia							
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Server	6ES7660-								6ES7660-							
PC industrial SIMATIC IPC847D	6								6							
Sistema operativo Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado																
Procesador y tipo de sistema																
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,40 GHz, 4 Mbytes de caché), OS Server	B								R							
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,70 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), OS Server	E								S							
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,30 GHz, 8 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), OS Server	H								T							
Discos duros y Solid State Drives									U							
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>									V							
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	A															
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	B															
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	C															
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	D															
• Disco duro SATA de 1 Tbyte, en chasis extraíble, frontal	E															
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal	F															
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) + HDD SATA de 1 Tbyte como hot spare, en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal	G															
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware RAID Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP (Zero-Maintenance Cache Protection)	H															
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP	K															
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad) + disco duro SAS de 1 Tbyte como hot spare; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP	L															
<u>Disco duro SATA + SSD</u>																
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques, interno + SSD SATA de 240 Gbytes, interno	M															
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos), en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap") + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	N															
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	P															
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	Q															
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para OS Server	6ES7660-								6ES7660-							
PC industrial SIMATIC IPC847D	6								6							
Sistema operativo Windows Server 2012 R2 Standard Edition, 64 bits, incl. 5 CAL, multilanguage (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) y SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado																
SSD																
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno									R							
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno									S							
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal									T							
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal									U							
• RAID 1, SSD (eMLC) de 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal									V							
• RAID 1, SSD (eMLC) de 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal									W							
Memoria principal																
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), Dual Channel									1							
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), Dual Channel									2							
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), Dual Channel									3							
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), ECC, Dual Channel									5							
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel									6							
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel									7							
Comunicación con el bus de planta																
• BCE									0							
• Industrial Ethernet (CP 1623)									1							
• Sin módulos de comunicación adicionales									8							
Interfaces en tarjeta de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor																
<u>Tarjeta de bus con 3 PCI, 3 PCIe x4, 5 PCIe x16</u>																
• Sin unidad óptica																
- Sin modo multimonitor																A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾																B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾																C
• Con DVD±RW (slim)																
- Sin modo multimonitor																D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾																E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾																F
Fuente de alimentación, versión nacional																
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR																
- Cable de red para Europa																0
- Cable de red para Gran Bretaña																1
- Cable de red para Suiza																2
- Cable de red para EE.UU.																3
- Cable de red para Italia																4
- Cable de red para China																5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red																6

¹⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)

²⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Datos de pedido (continuación)**SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation tipo IPC847D a modo de repuesto**

Sin ampliaciones de hardware, software preinstalado, licencias para el software del sistema, DVD de restauración

Repuesto para ES/OS Single Station u OS Server tipo IPC847D

	Referencia									
	6ES7660-									
	6								8	
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation como repuesto										
PC industrial SIMATIC IPC847D sin preinstalación ni DVD de restauración para SIMATIC PCS 7										
Procesador y tipo de sistema										
• Core i3-4330TE (2C/4T, 2,40 GHz, 4 Mbytes de caché), repuesto	W									
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2,70 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), repuesto	X									
• Xeon E3-1268L v3 (4C/8T, 2,30 GHz, 8 Mbytes de caché, TB, VT-d, AMT), repuesto	Y									
Discos duros y Solid State Drives										
<u>con disco duro SATA (HDD)</u>										
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	A									
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	B									
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques; interno	C									
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	D									
• Disco duro SATA de 1 Tbyte, en chasis extraíble, frontal	E									
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble; cambio en caliente ("hot swap"); frontal	F									
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos) + HDD SATA de 1 Tbyte como hot spare, en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal	G									
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware RAID Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP (Zero-Maintenance Cache Protection)	H									
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP	K									
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad) + disco duro SAS de 1 Tbyte como hot spare; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP	L									
<u>Disco duro SATA + SSD</u>										
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); 0,5 g vibraciones, 5 g choques, interno + SSD SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble, frontal	M									
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SATA de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap") + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	N									
• RAID 1, 1 Tbyte (2 HDD SAS de 1 Tbyte, creación de imágenes de datos); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	P									
• RAID 5, 2 Tbytes (3 HDD SAS de 1 Tbyte, striping con paridad); en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"); frontal; con Hardware Raid Controller (PCIe x8; ocupa 2 slots) incl. módulo ZMCP + SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	Q									

	Referencia									
	6ES7660-									
	6								8	
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation como repuesto										
PC industrial SIMATIC IPC847D sin preinstalación ni DVD de restauración para SIMATIC PCS 7										
SSD										
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; interno	R									
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; interno	S									
• SSD (eMLC) SATA de 240 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	T									
• SSD (eMLC) SATA de 480 Gbytes; en chasis extraíble; frontal	U									
• RAID 1, SSD (eMLC) de 240 Gbytes (2 de 240 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal	V									
• RAID 1, SSD (eMLC) de 480 Gbytes (2 de 480 Gbytes), SATA, creación de imágenes de datos; en chasis extraíble, cambio en caliente ("hot swap"), frontal	W									
Memoria principal										
• DDR3 SDRAM de 8 Gb. (2 de 4 Gb.), Dual Ch.	1									
• DDR3 SDRAM de 16 Gb. (2 de 8 Gb.), Dual Ch.	2									
• DDR3 SDRAM de 32 Gb. (4 de 8 Gb.), Dual Ch.	3									
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (2 de 4 Gbytes), ECC, Dual Channel	5									
• DDR3 SDRAM de 16 Gbytes (2 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel	6									
• DDR3 SDRAM de 32 Gbytes (4 de 8 Gbytes), ECC, Dual Channel	7									
Comunicación con el bus de planta										
• BCE	0									
• Industrial Ethernet (CP 1623)	1									
• Sin módulos de comunicación adicionales	8									
Sistema operativo										
• Windows 7 Ultimate, 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)										A
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition, incl. 5 CAL, 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)										D
• Windows Server 2012 R2 Standard Edition, incl. 5 CAL, 64 bits, multilanguage (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)										E
• Sin sistema operativo										X
Interfaces en tarjeta de bus/Discos extraíbles/Opción multimonitor										
<u>Tarjeta de bus con 3 PCI, 3 PCIe x4, 5 PCIe x16</u>										
• Sin unidad óptica										
- Sin modo multimonitor										A
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										B
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										C
• Con DVD±RW (slim)										
- Sin modo multimonitor										D
- Modo multimonitor para 2 pantallas ¹⁾										E
- Modo multimonitor para 4 pantallas ²⁾										F
Fuente de alimentación, versión nacional										
• Fuente de alimentación industrial 100 ... 240 V AC según NAMUR										
- Cable de red para Europa										0
- Cable de red para Gran Bretaña										1
- Cable de red para Suiza										2
- Cable de red para EE.UU.										3
- Cable de red para Italia										4
- Cable de red para China										5
• 2 de 100 ... 240 V AC, fuente de alimentación redundante; sin cable de red										6

¹⁾ Incl. 1 cable adaptador (DisplayPort a DVI-D)²⁾ Incl. tarjeta gráfica PCIe x16

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Rack PC

IPC847D

Datos de pedido

Referencia

Componentes adicionales y de ampliación

Teclado SIMATIC PC (conexión USB) Distribución de teclas alemana/ internacional	6ES7648-0CB00-0YA0
Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de despla- zamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0
Ampliación de memoria	
• DDR3 SDRAM de 2 Gbytes (1 de 2 Gbytes)	6ES7648-2AJ50-0MA0
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes (1 de 4 Gbytes)	6ES7648-2AJ60-0MA0
• DDR3 SDRAM de 4 Gbytes con ECC (1 de 4 Gbytes)	6ES7648-2AJ60-1MA0
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes (1 de 8 Gbytes)	6ES7648-2AJ70-0MA0
• DDR3 SDRAM de 8 Gbytes con ECC (1 de 8 Gbytes)	6ES7648-2AJ70-1MA0
Tower Kit para las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations Tower Kit para transformar un Rack PC, es decir, un PC en basti- dor en un PC industrial tipo torre	6ES7648-1AA00-0XD0
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	6ES7648-1AA00-0XK0
Chasis para disco duro extraíble low profile para disco duro de 3,5" (SATA/SAS) o SSD de 2,5" (SATA), sin unidad	6ES7648-0EG01-1BA0

Referencia

Esteras de filtro para SIMATIC IPC847D (paquete con 10 unidades)	A5E01064980
Cable adaptador	
• De DisplayPort a DVI-D para tarje- ta gráfica integrada	6ES7648-3AF00-0XA0
• De DisplayPort a VGA para tarjeta gráfica integrada	6ES7648-3AG00-0XA0
• DVI-I a VGA para tarjeta gráfica in- tegrada, 250 mm de largo	6ES7648-3AB00-0XA0
Cable de red, 3 m, para Rack PC¹⁾	
• Europa (para Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia)	6ES7900-0AA00-0XA0
• Para Gran Bretaña	6ES7900-0BA00-0XA0
• Para Suiza	6ES7900-0CA00-0XA0
• Para EE.UU.	6ES7900-0DA00-0XA0
• Para Italia	6ES7900-0EA00-0XA0
• Para China	6ES7900-0FA00-0XA0
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack para la comunicación con controla- dores de alta disponibilidad, ver el capítulo "Comunicación", sección "Industrial Ethernet – Conexión de sistemas PCS 7", pág. 10/47	

¹⁾ Los tipos preferenciales de SIMATIC PCS 7 se suministran de serie con un "cable de red para Europa". En algunos países se necesitan las versiones nacionales aquí citadas.

Accesorios

Cable de red para Rack PC

Los tipos preferenciales de SIMATIC PCS 7 se suministran de serie con un "Cable de red para Europa". Éste se puede usar en Alemania, Francia, España, Holanda, Bélgica, Suecia, Austria y Finlandia.

En otros países se necesitan las versiones nacionales citadas en los datos para pedidos. El siguiente gráfico muestra el diseño del conector para la conexión a la red:



Variantes nacionales de los cables de red para el Rack PC

Tower Kit para IPC847D

El Tower Kit permite transformar una SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo Rack PC, es decir, un PC en bastidor en un PC industrial tipo torre. Para la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC847D se puede pedir un Tower Kit a modo de accesorio.



Tower Kit para IPC847D

Sinopsis

El SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D se basa en el SIMATIC Box PC de tipo SIMATIC IPC627D y se puede utilizar en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 como cliente OS o como cliente SIMATIC BATCH. Para estas aplicaciones constituye una alternativa a los clientes basados en un SIMATIC Microbox PC o un SIMATIC Rack PC.

Con su robusta y compacta caja de metal el SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D es, para una misma dotación de interfaces comparable, es un poco mayor y pesado que un cliente basado en un SIMATIC Microbox PC. Y, además, cuenta con una unidad de DVD y dos slots libres para módulos de ampliación.

Diseño

Como plataforma para el SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D se usa el PC industrial SIMATIC IPC627D. Éste es aplicable, debido a la marca CE, tanto en el sector industrial como en los ámbitos doméstico, comercial y terciario.

Este IPC627D está basado en la tecnología de procesador Intel Core i3 o Xeon, convence ante todo por las siguientes propiedades y características de equipamiento:

- Plataforma estable, disponible durante un período de aprox. 5 años, con componentes Intel Embedded (suministro de repuestos y reparaciones durante aprox. 5 años)
- Robusta caja de metal con grado de protección IP20 y alta compatibilidad electromagnética
- Potentes procesadores Intel Multi-Core de bajo consumo XEON E3 o Core i3
- Potente controlador gráfico HD Graphics 4600 de Intel integrado en el procesador:
 - 2 interfaces digitales DVI-I y DisplayPort (DVI-D vía adaptador DisplayPort-DVI)
 - Conexión VGA analógica vía adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA
- Compatibilidad con el modo multimonitor con dos monitores de proceso vía controlador gráfico integrado:
 - 1 monitor de proceso conectado a DVI-I
 - 1 monitor de proceso conectado al DisplayPort con el cable adaptador de DisplayPort a DVI-D
- Variante de diseño alternativa con Panel Front: SIMATIC PCS 7 BOX con pantalla táctil TFT fija de 22", resolución de 1920 × 1080
- Posibilidades de montaje flexibles en diversas posiciones con escuadras de montaje o kits para montaje tipo libro
- Alta resistencia a golpes/vibraciones en todas las posiciones/posibilidades de montaje
- Alimentación variable: 24 V DC o 110/230 V AC (100 a 240 V)
- Rendimiento máximo del procesador hasta una temperatura ambiente de 55 °C
- Unidades de disco integradas:
 - 1 disco duro SATA de 3,5" (HDD) o unidad de estado sólido SATA de 2,5" (SSD)
 - 1 unidad óptica SATA DVD±R/RW
- Certificados para comercialización a escala mundial (cULus)
- DVD de restauración adjunto para restablecimiento rápido de los valores predeterminados de fábrica

Interfaces

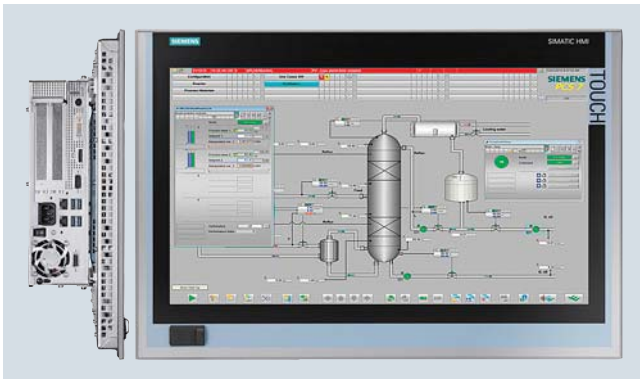
- 4 USB 3.0 (SuperSpeed) externas
- 1 USB 3.0 (SuperSpeed) externo, frontal (solo variante de diseño con Panel Front)
- 1 USB 3.0 (SuperSpeed) interno, p. ej. para clave de licencia ASIA con dongle USB
- 1 COM1 (RS 232)
- 1 interfaz DVI-I (DVI/VGA combinadas, VGA vía cable adaptador)
- 1 DisplayPort (DVI-D o VGA vía cable adaptador)
- 2 Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45)
- 1 PCI-Express x16 (185 mm) y 1 PCI (185 mm), libre para ampliaciones

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC BOX PC

OS Client 627C

Diseño (continuación)



SIMATIC PCS 7 BOX con Panel Front, vistas frontal y lateral

Variantes de diseño/ampliabilidad

El SIMATIC PCS 7 BOX con diseño estándar es una unidad compacta, cuyos elementos de mando (ratón, teclado, monitor de proceso), pedibles por separado, se conectan vía interfaces integradas.

Para el ratón y el teclado así como para otros dispositivos de E/S aptos para USB, p. ej. lector de tarjetas chip USB, se dispone de cuatro interfaces USB 3.0.

A través de las interfaces gráficas digitales DVI-I y DVI-D (con el cable adaptador conectado al DisplayPort) se pueden manejar dos monitores de proceso en el modo multimonitor. La elección de los monitores de proceso depende de los datos técnicos de la tarjeta gráfica integrada y de los formatos y resoluciones de imagen que se puedan configurar en el editor de proyectos del software OS (ver el apartado Sistema de operador (OS), software OS, Introducción, pág. 5/5).

Como alternativa al SIMATIC PCS 7 BOX con diseño estándar se ofrece también un modelo con frente de panel tipo SIMATIC IPC677D, que es empotrable en los huecos al efecto de armarios eléctricos, cajas o pupitres y fijable en brazos girables.

El modelo empotrable es una unidad con pantalla táctil de TFT de 22" montada fijamente a la caja. La pantalla TFT de 22" tiene una resolución de 1920 x 1080 píxeles. En el Panel Front se encuentra a la izquierda, debajo de la pantalla, una interfaz USB 3.0 adicional para conectar periféricos externos.

Diagnóstico

- Indicadores de diagnóstico integrados (4 LED de dos colores para visualizar el estado operativo)
- Funciones de vigilancia y diagnóstico combinadas con el software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor disponibles para:
 - Temperaturas
 - Tensión de la pila tampón
 - Estado de HDD/SSD (S.M.A.R.T.)
 - Estado del sistema (watchdog)
 - Velocidad del ventilador
 - Contador de horas de funcionamiento

Software preinstalado

El SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D se entrega con el siguiente software preinstalado:

- Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)
- SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2
- Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor

Nota

A diferencia de la práctica seguida hasta ahora, la licencia del SIMATIC PCS 7 OS Software Client en los SIMATIC PCS 7 BOX OS Clients ya no forma parte del suministro. Ahora deben adquirirse por separado, como ocurre con las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations en versión para rack.

Datos técnicos

SIMATIC IPC627D, versión SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Características de diseño y equipamiento		
Diseño	Equipo con robusta caja de metal, apto para montaje mural y tipo libro	Equipo empotrable con robusta caja de metal y frente tipo panel, apto para montaje en armarios eléctricos, cajas, pupitres y brazos soporte; inclinación máxima respecto al plano vertical: ±20°
Grado de protección	IP20	Unidad central y parte posterior del panel IP20; frente del Panel: IP65
Procesador (alternativamente)	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon E3-1268L v3, 4 núcleos, 8 threads; 2,3 (3,3) GHz, GT2, 8 Mbytes de caché, Turbo Boost, VT-d, iAMT Intel Core i3-4330TE, 2 núcleos, 4 threads, 2,4 GHz, GT2, 4 Mbytes de caché, VT-x 	
Chipset	Intel C226 (DH82C226 PCH)	
Memoria principal	<ul style="list-style-type: none"> Tipo Tamaño máximo Tamaño estándar 	
	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800) DIMM 16 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 zócalos) 8 Gbytea DDR3-SDRAM	
Tarjeta gráfica	Controlador gráfico Intel integrado HD Graphics P4600; motor 2D y 3D integrado en el procesador Dynamic Video Memory (ocupa hasta 512 MB de memoria principal)	
<ul style="list-style-type: none"> Controlador gráfico Memoria gráfica Resoluciones, frecuencias, colores del controlador gráfico integrado - DVI - DisplayPort 	1920 × 1200 a 60 Hz, 24 bits de colores 3840 × 2160 a 130 Hz, 30 bits de colores	
<ul style="list-style-type: none"> Pantalla en color (Panel Front) - Resolución (An × Al en píxeles) - Luminancia (cd/m²), hasta - Ángulo de visión vertical/horizontal - Referencia de la retroiluminación LED 	Pantalla táctil TFT de 22" 1920 × 1080 400 170°/170° 80 000 h	
Slots libres para ampliaciones	1 PCI (185 mm) 1 PCI Express x16 (185 mm)	
Unidades de disco		
<ul style="list-style-type: none"> Disco duro (HDD)/unidad de estado sólido (SSD) Unidad óptica 	1 disco duro SATA de 3,5" y 250 Gbytes, o bien 1 SSD SATA de 2,5" y 240 GBytes 1 Slim Line SATA DVD±R/RW	
Interfaces		
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbps/s (RJ45), Intel WGI217LM (interfaz AMT) e Intel WGI210IT	
USB	<ul style="list-style-type: none"> Externos Internos 	
	4 USB 3.0 (máx. 2 simultáneamente high current) 1 USB 3.0 high current para lápiz de memoria/dongle USB internos	
	4 USB 3.0 (máx. 2 simultáneamente high current) 1 USB 3.0 high current en Panel Front	
Serie	1 COM1 (V.24), conector Sub-D de 9 polos	
Paralelo	-	
Puerto gráfico	<ul style="list-style-type: none"> 1 × DVI-I (DVI/VGA combinados) 1 DisplayPort 	
Teclado, ratón	conectables por USB (teclado y ratón no incluidos en el alcance del suministro)	
Sistema operativo y software de diagnóstico		
Sistema operativo	Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) preinstalado en el disco duro e incluido en el DVD de restauración; no requiere ser activado	
Software Industrial SIMATIC probado en sistema	SIMATIC IPC DiagMonitor	
Funciones de vigilancia y diagnóstico		
Elementos indicadores	4 LED de dos colores para visualizar el estado operativo: PC ON/WD (watchdog), RUN/STOP, ERROR, MAINT	
Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura (exceso/defecto) Tensión de batería Soportes de memoria Watchdog Ventiladores Contador de horas de funcionamiento 	
	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura del procesador Temperatura cerca de los chips de RAM Temperatura del módulo base Batería tampón Vigilancia de HDD/SSD con funcionalidad S.M.A.R.T. Vigilancia del sistema; reacciones posibles: Reseteo de hardware o software Vigilancia de la velocidad del ventilador Información sobre el tiempo de funcionamiento total	

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC BOX PC

OS Client 627C

Datos técnicos (continuación)

SIMATIC IPC627D, versión SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Seguridad		
Clase de protección	Clase de protección I según IEC 61140	
Normas de seguridad	EN 60950-1; UL60950-1 CAN/CSA C22.2 No 60950-1-07 UL508 CSA C22.2 No 142	EN 60950-1 UL508 CSA C22.2 No 142
Emisión de ruido		
Nivel de ruido	< 55 dB(A) según EN ISO 7779	
Compatibilidad electromagnética (CEM)		
Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4 CISPR22, clase B FCC clase A	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4 CISPR22, clase A FCC, clase A
Inmunidad a perturbaciones conducidas por los cables de alimentación	±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ±1 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión simétrica) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión asimétrica)	
Inmunidad a perturbaciones en cables de señal	±1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud < 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud > 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión; longitud > 30 m)	
Inmunidad a descargas electroestáticas	±6 kV, descarga por contacto (según IEC 61000-4-2) ±8 kV, descarga al aire (según IEC 61000-4-2)	
Inmunidad a perturbaciones radiadas de alta frecuencia	10 V/m, 80 ... 1 000 MHz y 1,4 ... 2 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 3 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 10 V/m, 10 kHz ... 80 MHz, 80% AM (según IEC 61000-4-6)	
Inmunidad a perturbaciones por campos magnéticos	100 A/m, 50/60 Hz (según IEC 61000-4-8)	
Condiciones climáticas		
Temperatura	ensayada según IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> +5 ... +45 °C (con grabadora de DVD solo hasta +40 °C) +5 ... +50 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 20 W) +5 ... +55 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 10 W) 	<ul style="list-style-type: none"> Orientación apaisada, montaje vertical: +5 ... +45 °C (con grabadora de DVD solo hasta +40 °C) Orientación apaisada, montaje inclinado: +5 ... +40 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 30 W; sin DVD) Orientación retrato, montaje vertical: +5 ... +45 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 30 W; sin DVD)
<ul style="list-style-type: none"> en almacenamiento/transporte Gradiente - en funcionamiento - en almacenamiento 	-20 ... +60 °C máx. 10 °C/h 20 °C/h, sin condensación	
Humedad relativa	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento/transporte 	5 ... 80% a 25 °C (sin condensación) 5 ... 95% a 25 °C (sin condensación)	
Presión atmosférica		
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento/transporte 	1 080 a 795 hPa (equivalente a una altitud de -1 000 a 2 000 m) 1 080 a 660 hPa (equivalente a una altitud de -1 000 a 3 500 m)	
Condiciones mecánicas del entorno		
Vibraciones	ensayadas según IEC 60068-2-6	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento - Limitaciones con grabadora DVD - Limitaciones con montaje tipo libro en almacenamiento/transporte 	10 ... 58 Hz: 0,075 mm, 58 ... 500 Hz: 9,8 m/s ² 10 ... 58 Hz: 0,019 mm, 58 ... 500 Hz: 2,5 m/s ² 10 ... 58 Hz: 0,0375 mm, 58 ... 500 Hz: 4,9 m/s ² 5 ... 9 Hz: 3,5 mm, 9 ... 500 Hz: 9,8 m/s ²	-
Resistencia a impactos (choques)	ensayada según IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento - Limitaciones con montaje tipo libro en almacenamiento/transporte 	50 m/s ² , 30 ms 25 m/s ² , 30 ms 250 m/s ² , 6 ms	
Normas y especificaciones		
Ámbito residencial, industrial y terciario (CE)		
<ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones Inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011 EN 61000-6-1: 2007	- -
Ámbito industrial CE		
<ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones Inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-4: 2007 +A1:2011 EN 61000-6-2: 2005	EN 61000-6-4: 2007 EN 61000-6-2: 2005

Datos técnicos (continuación)

SIMATIC IPC627D, versión SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Certificados y homologaciones		
Sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2008	Según certificado DQS 001323 QM08	
cULus	Underwriters Laboratories (UL) según el estándar UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E), UL 508 y CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)	Underwriters Laboratories (UL) según el estándar UL 508 y CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)
FCC (EE. UU.)	FCC Rules, Part 15, Class A	
Canadá	ICES-003, Class B; NMB-003, Class B	ICES-003, Class A; NMB-003, Class A
Australia/Nueva Zelanda	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-4:2007
Corea	Korean Certification (KC Mark)	
Alimentación		
Tensión de alimentación (AC)	Nominal 100 ... 240 V AC (-15%/+10%), rango amplio	
Tensión de alimentación (DC)	Nominal 24 V DC (-20%/+20%), SELV, con aislamiento galvánico	
Intensidad de entrada AC	Intensidad permanente hasta 1,7 A (en el arranque hasta 50 A durante 1 ms)	
Intensidad de entrada DC	Intensidad permanente hasta 7,1 A (en el arranque hasta 14 A durante 30 ms)	
Interrupción transitoria de la tensión según NAMUR	máx. 20 ms (con 0,85 de tensión nominal) (máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s)	
Consumo máx.		
• Potencia activa (AC/DC)	176 W	
• Potencia aparente (AC)	190 VA	
Consumo máx. (DC +12 V)	12,5 A	
Dimensiones y pesos		
Dimensiones exteriores incl. grabadora de DVD (An x Al x P en mm)	312 x 267 x 105	560 x 380 x 139 (148 incl. puerto USB frontal)
Recorte para montaje (An x Al en mm)	-	541 x 362
Calado con grabadora de DVD (P en mm)	-	133
Peso	aprox. 7 kg	aprox. 16 kg
Software de sistema y licencias (en el alcance del suministro)		
SIMATIC PCS 7 BOX OS Client	SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2	
DVD de restauración/Preinstalación		
• DVD de restauración 1	sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits con configuración para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7	
• DVD de restauración 2	Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits más instalación del software para el funcionamiento de SIMATIC PCS 7 BOX (equivale a la preinstalación)	

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC BOX PC

OS Client 627C

Datos de pedido

SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D

	Referencia							
	4	B	8	1	-	2	Q	
Sistema SIMATIC PCS 7 BOX OS Client	6ES7650-							
Modelo: SIMATIC IPC627D, dotado de 2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mb/s; controlador gráfico integrado, 4 puertos USB 3.0; 1 puerto serie (COM1); 1 PCI, 1 PCIe (X16)								
Software SIMATIC PCS 7 V8.2 preinstalado								
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chino)								
sin interfaces de comunicación adicionales								
Procesador y soportes de memoria								
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel Core i3-4330TE (2 núcleos/ 4 threads, 2,4 GHz, 4 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; disco duro SATA de 250 Gbytes; DVD±R/RW 		A						
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; SSD de 240 Gbytes; DVD±R/RW 		B						
Panel Front								
<ul style="list-style-type: none"> sin panel 								A
<ul style="list-style-type: none"> 22" Single Touch, 1920 × 1080 píxeles 								B
Alimentación, cable de red específico del país de aplicación								
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 110/230 V AC conforme con NAMUR 								
- Cable de red para Europa								0
- Cable de red para Gran Bretaña								1
- Cable de red para Suiza								2
- Cable de red para EE.UU.								3
- Cable de red para Italia								4
- Cable de red para China								5
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 24 V DC 								6

SIMATIC PCS 7 BOX 627D como repuesto

La siguiente tabla de configuración para sistemas de repuesto no solo es válida para el SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D sino también para todas las variantes del sistema propias del SIMATIC PCS 7 BOX 627D.

	Referencia							
	4	B	8	1	-	8	X	
Sistema SIMATIC PCS 7 BOX como repuesto	6ES7650-							
Modelo: SIMATIC IPC627D sin preinstalación y sin DVD de restauración para SIMATIC PCS 7, dotado de 2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mb/s; controlador gráfico integrado, 4 puertos USB 3.0; 1 puerto serie (COM1); 1 PCI, 1 PCIe (X16)								
Procesador y soportes de memoria								
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel Core i3-4330TE (2 núcleos/ 4 threads, 2,4 GHz, 4 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; disco duro SATA de 250 Gbytes; DVD±R/RW 		A						
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; SSD de 240 Gbytes; DVD±R/RW 		B						
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-d, AMT); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM, ECC; RAID1, 2 HDD SATA de 320 Gbytes (2,5"); DVD±R/RW 		C						
Interfaces de comunicación								
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS integrado (compatible con CP 5622) 								0
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET integrado (compatible con CP 1616) 								1
<ul style="list-style-type: none"> Sin módulos de comunicación adicionales 								8
Sistema operativo								
<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 Ultimate de 32 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chino) 								0
<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chino) 								1
<ul style="list-style-type: none"> Sin sistema operativo 								8
Panel Front								
<ul style="list-style-type: none"> sin panel 								A
<ul style="list-style-type: none"> 22" Single Touch, 1920 × 1080 píxeles 								B
Alimentación, cable de red específico del país de aplicación								
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 110/230 V AC conforme con NAMUR, 								
- Cable de red para Europa								0
- Cable de red para Gran Bretaña								1
- Cable de red para Suiza								2
- Cable de red para EE.UU.								3
- Cable de red para Italia								4
- Cable de red para China								5
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 24 V DC 								6

Datos de pedido (continuación)**Componentes adicionales y de ampliación**

Teclado SIMATIC PC alemán/internacional, con conexión USB	6ES7648-0CB00-0YA0
Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de desplazamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0
Ampliación de memoria	
• 2 Gbytes de DDR3 1600 SDRAM, DIMM	6ES7648-2AJ50-0MA0
• 4 Gbytes de DDR3 1600 SDRAM, DIMM	6ES7648-2AJ60-0MA0
• 8 Gbytes de DDR3 1600 SDRAM, DIMM	6ES7648-2AJ70-0MA0
• 8 Gbytes de DDR3 1600 SDRAM, DIMM, ECC	6ES7648-2AJ70-1MA0
Cable adaptador	
• De DisplayPort a DVI-D para tarjeta gráfica integrada	6ES7648-3AF00-0XA0
• De DisplayPort a VGA para tarjeta gráfica integrada	6ES7648-3AG00-0XA0
• DVI-I a VGA para tarjeta gráfica integrada, 250 mm de largo	6ES7648-3AB00-0XA0
Cable de red para SIMATIC IPC para Box PC y Panel PC, 230 V AC, acodado, 3 m	
• Para Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	6ES7900-1AA00-0XA0
• Para Gran Bretaña	6ES7900-1BA00-0XA0
• Para Suiza	6ES7900-1CA00-0XA0
• Para EE.UU.	6ES7900-1DA00-0XA0
• Para Italia	6ES7900-1EA00-0XA0
• Para China	6ES7900-1FA00-0XA0

Accesorios

Kit para montaje tipo libro	
• Kit 1: Interfaces al frente	6ES7648-1AA10-1YB0
• Kit 2: Interfaces hacia arriba/abajo	6ES7648-1AA10-1YA0

Accesorios**Kit para montaje tipo libro**

Alternativamente al montaje con escuadra de fijación, el kit para montaje tipo libro permite ahorrar espacio al instalar el SIMATIC PCS 7 BOX OS Client (diseño estándar sin Panel Front). El kit para montaje tipo libro está disponible en dos variantes:

- Kit 1: Montaje tipo libro con interfaces al frente
- Kit 2: Montaje tipo libro con interfaces hacia arriba o hacia abajo

Junto con el kit, el SIMATIC PCS 7 BOX OS Client tiene un cuidado de 365 mm (kit 1) o de 279 mm (kit 2) en el diseño estándar. A la vez resultan más bien moderadas las limitaciones asociadas al montaje tipo libro con respecto a la resistencia a vibraciones y choques (ver Datos técnicos).

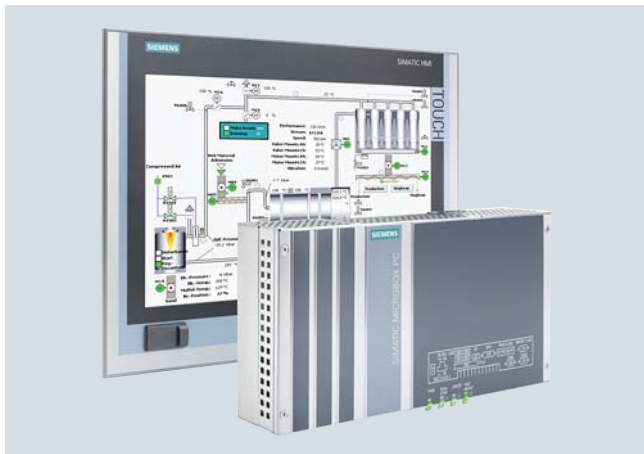
Con el kit 1 todas las interfaces están accesibles por el frente; por eso, este tipo de montaje facilita en gran medida las tareas de puesta en marcha y servicio técnico.

En caso de utilizar el kit para montaje tipo libro, se ruega consultar de antemano la información proporcionada en el manual del SIMATIC IPC627D relativa a los pasos previos a la instalación y el montaje del equipo.

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Microbox PC

Sinopsis



Familia SIMATIC IPC427D y SIMATIC IPC477D

Dentro del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 pueden utilizarse clientes basados en SIMATIC Microbox PC robustos en el sistema de operador y en SIMATIC BATCH. Con su diseño compacto, constituyen una alternativa a los clientes basados en un SIMATIC BOX PC o un SIMATIC Rack PC para ahorrar espacio para estas aplicaciones. Sin embargo, las posibilidades de ampliación y el número de interfaces son comparativamente menores.

Se ofrecen dos formatos:

- SIMATIC PCS 7 OS Client 427D
Caja central (sin monitor) en carcasa metálica compacta, apropiada para montaje en perfil DIN o en pared, opcionalmente también para montaje con kit para montaje tipo libro
- SIMATIC PCS 7 OS Client 477D
Modelo empotrable, compuesto por panel táctil TFT de 22" con caja central integrada, apropiada para el montaje en recortes, p. ej., en pupitres o armarios

Los dos formatos pueden suministrarse tanto con disco duro como con unidad de estado sólido (Solid State Drive). Debido a sus excelentes características físicas, son adecuadas para un servicio permanente de 24 horas sin ventiladores y sin necesidad de mantenimiento.

En el SIMATIC PCS 7 OS Client 427D, en el modo multimonitor la visualización de un proyecto/subproyecto puede distribuirse en dos monitores de proceso conectados a las interfaces integradas. En el SIMATIC PCS 7 OS Client 477D, el proceso se conduce preferentemente a través de la pantalla de 22" integrada.

Datos técnicos

Comparación de los SIMATIC PCS 7 OS Clients 427D y 477D

SIMATIC PCS 7 OS Clients basados en Microbox		
Tipos	SIMATIC PCS 7 OS Client 427D	SIMATIC PCS 7 OS Client 477D
Características de diseño y equipamiento		
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Microbox PC compacto sin panel • Montaje en perfil o montaje mural; horizontal (recomendado) o vertical • Montaje tipo libro, vertical 	<ul style="list-style-type: none"> • Panel PC compacto, compuesto por un panel táctil TFT de 22" con caja central integrada • Modelo empotrable para el montaje en recortes, p. ej., en pupitres o armarios; formato horizontal (montaje vertical o inclinado máx. $\pm 45^\circ$ en vertical) • Fijación mediante clips o estribos de montaje
Grado de protección según IEC 60529	IP20	IP65 en el frente; IP20 en lado posterior (carcasa)
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador • Caché de segundo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i7-3517UE 1,7 GHz 4 Mbytes
Memoria principal (módulos de hasta 8 GBytes con posibilidad de funcionar sin/con ECC)	4 Gbytes de DDR3-SDRAM 1066 (1 módulo SO-DIMM sin ECC)	4 Gbytes de DDR3-SDRAM 1066 (1 módulo SO-DIMM sin ECC)
Tarjeta gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • Controlador gráfico • Memoria gráfica • Resoluciones/frecuencias (digitales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Intel HD4000, integrado en el chipset 32 ... 512 Mbytes Shared Memory
<ul style="list-style-type: none"> - DVI-I - DisplayPort (DPP) 	<ul style="list-style-type: none"> hasta 1920 x 1200, 60 Hz hasta 1920 x 1200, 60 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> hasta 1920 x 1200, 60 Hz hasta 1920 x 1200, 60 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • Display de color - Resolución - Half Brightness Life time 	<ul style="list-style-type: none"> - - - 	<ul style="list-style-type: none"> Panel táctil de 22" con retroiluminación LED 1920 x 1080, 24 bits de color 30 000 h
Soportes de memoria, alternativos		
<ul style="list-style-type: none"> • Disco duro • Solid State Drive 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x disco duro SATA de 2,5" y 320 Gbytes 1 x disco de estado sólido SATA de 2,5" y 160 Gbytes (eMLC) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x disco duro SATA de 2,5" y 320 Gbytes 1 x disco de estado sólido SATA de 2,5" y 160 Gbytes (eMLC)
Soportes de memoria, adicionales		
<ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM/DVD-RW/disquete 	conectable por USB (no incl. en el alcance del suministro)	conectable por USB (no incl. en el alcance del suministro)

Datos técnicos (continuación)

SIMATIC PCS 7 OS Clientes basados en Microbox		
Tipos	SIMATIC PCS 7 OS Client 427D	SIMATIC PCS 7 OS Client 477D
Interfaces		
• Ethernet	2 × interfaces Ethernet (RJ45) Intel 82579LM e Intel 82574L10/100/1000 Mb/s, con aislamiento galvánico, funcionalidad Teaming	2 × interfaces Ethernet (RJ45) Intel 82579LM e Intel 82574L10/100/1000 Mb/s, con aislamiento galvánico, funcionalidad Teaming
• USB	4 USB 3.0 por el lado posterior, funcionamiento simultáneo de máx. 2 high current	4 USB 3.0 por el lado posterior, funcionamiento simultáneo de máx. 2 high current
• Serie	1 COM1 RS 232, 115 kbits/s máx., conector hembra Sub-D de 9 polos	1 USB 2.0 en el frente, high current 1 COM1 RS 232, 115 kbits/s máx., conector hembra Sub-D de 9 polos
• Paralelo	–	–
• Puerto gráfico	1 × DVI-I (DVI/VGA combinados)	1 × DVI-I (DVI/VGA combinados)
• Teclado, ratón	1 × DisplayPort (DPP); DVI mediante adaptador de DPP a DVI	1 × DisplayPort (DPP); DVI mediante adaptador de DPP a DVI
Indicadores LED	conectables por USB (teclado y ratón no incluidos en el alcance del suministro)	conectables por USB (teclado y ratón no incluidos en el alcance del suministro)
	• PC ON/WD para alimentación (Power) y Watchdog • L1, L2 y L3 de libre programación por el usuario	–
Sistema operativo, software básico		
Sistema operativo	Windows 7 Ultimate SP1 de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)	Windows 7 Ultimate SP1 de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)
Software Industrial SIMATIC probado en sistema	SIMATIC IPC DiagMonitor incluido en el software pre-instalado	SIMATIC IPC DiagMonitor incluido en el software pre-instalado
Funciones de vigilancia y diagnóstico		
Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia de ejecución del programa • Posible parametrizar el re arranque en caso de fallo • Intervalo de vigilancia configurable por software 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia de ejecución del programa • Posible parametrizar el re arranque en caso de fallo • Intervalo de vigilancia configurable por software
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador • Tarjeta básica • En las proximidades de la memoria RAM (vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Asset Management)	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador • Tarjeta básica • En las proximidades de la memoria RAM (vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Asset Management)
Soportes de memoria	Función S.M.A.R.T.	Función S.M.A.R.T.
Vigilancia de la pila	Estado visible en el registro del estado de carga; duración tras alcanzar el umbral de alarma de mínimo 1 mes	Estado visible en el registro del estado de carga; duración tras alcanzar el umbral de alarma de mínimo 1 mes
Contador de horas de funcionamiento	(vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Asset Management)	(vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Asset Management)
Emisión de ruido		
Nivel de ruido	< 40 dB (A) según DIN 45635-1	< 40 dB (A) según DIN 45635-1
Compatibilidad electromagnética (CEM)		
Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, CISPR220 clase B; FCC clase A	EN 61000-6-4; CISPR 22 clase A; FCC clase A
Inmunidad a perturbaciones conducidas por los cables de alimentación	±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ±1 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión simétrica) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión asimétrica)	±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ±1 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión simétrica) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión asimétrica)
Inmunidad a perturbaciones en cables de señal	±1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud < 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud > 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión; longitud > 30 m)	±1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud < 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud > 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión; longitud > 30 m)
Inmunidad a descargas de electricidad estática según IEC 61000-4-2	±6 kV, descarga por contacto ±8 kV, descarga en aire	±6 kV, descarga por contacto en el frente ±4 kV, descarga por contacto por la parte posterior de la carcasa ±8 kV, descarga en aire
Inmunidad a perturbaciones radiadas de alta frecuencia	10 V/m, 80 ... 1 000 MHz y 1,4 ... 2 GHz, 80% AM según IEC 61000-4-3 1 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM según IEC 61000-4-3 10 V, 10 kHz ... 80 MHz, 80% AM según IEC 61000-4-6	10 V/m, 80 ... 1 000 MHz, 80% AM según IEC 61000-4-3 1 V/m, 2 ... 2,7 GHz 3 V/m, 2 ... 2,7 GHz 10 V, 10 kHz ... 80 MHz según IEC 61000-4-6
Inmunidad a perturbaciones por campos magnéticos	100 A/m, 50/60 Hz según IEC 61000-4-8	100 A/m, 50/60 Hz según IEC 61000-4-8

Datos técnicos (continuación)

SIMATIC PCS 7 OS Clientes basados en Microbox		
Tipos	SIMATIC PCS 7 OS Client 427D	SIMATIC PCS 7 OS Client 477D
Normas, especificaciones y homologaciones		
CE según directivas 2004/108/CE, 2006/95/CE	sí	sí
??mbito de aplicación industrial		
• Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4: 2007	EN 61000-6-4: 2007
• Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2: 2005	EN 61000-6-2: 2005
Ámbito de aplicación doméstico, comercial, empresarial y en pequeñas empresas		
• Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3: 2007	–
• Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1: 2007	–
cULus	Underwriters Laboratories (UL) según los estándares UL 60950-1 y UL 508, así como Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E) y CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)	Underwriters Laboratories (UL) según el estándar UL 508 y Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)
EE.UU.: FCC Rules, Part 15, Class A	sí	sí
Canadá: ICES-003, Class A; NMB-003, Class A	sí	sí
Australia/Nueva Zelanda: EN 61000-6-4:2007	sí	sí
Corea: Korean Certification (KC Mark)	sí	sí
Particularidades		
Gestión de calidad	según ISO 9001	según ISO 9001
Alimentación (con aislamiento galvánico)		
Tensión de alimentación	24 V DC (19,2 ... 28,8 V)	24 V DC (19,2 ... 28,8 V)
Breve corte de tensión	mín. 15 ms (a 20,4 V) Máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s	Mín. 20 ms Máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s
Consumo de potencia máximo (a 24 V DC)	64,8 W	74 W
Dimensiones y pesos		
Dimensiones exteriores (An x Al x P en mm)	262 x 133 x 50,5	560 x 380 x 84
Recorte para montaje (An x Al en mm)	–	540 x 360
Profundidad de montaje (P en mm)	–	75,5
Peso	aprox. 2 kg	aprox. 7 kg

- 1) Si la opción "Turbo Mode Level" del menú de configuración BIOS "Power" no está ajustada a "Temperature optimized", la temperatura ambiente máxima debe reducirse 5 °C.
- 2) RAL = Restricted Access Location: Instalación del equipo en un lugar de acceso restringido como, por ejemplo, un armario de distribución que pueda cerrarse con llave
- 3) Horas de funcionamiento tras las cuales el brillo máximo se reduce a la mitad del valor original.

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Microbox PC

OS Client 427D

Sinopsis



SIMATIC PCS 7 OS Client 427D

El SIMATIC PCS 7 OS Client 427D está disponible en dos variantes de equipamiento, que se diferencian por el tipo de memoria de datos utilizado:

- SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (HDD) con disco duro SATA de 2,5", 320 Gbytes
- SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (SSD) con unidad de estado sólido (Solid State Drive) SATA de 2,5", 160 Gbytes (eMLC)

Diseño

Ambas variantes de equipamiento del SIMATIC PCS 7 OS Client 427D están diseñadas para un servicio permanente de 24 horas sin ventiladores y sin necesidad de mantenimiento.

Gracias a la ausencia total de soportes de memoria rotativos, la variante SSD es especialmente robusta y muy resistente a choques y vibraciones. Durante el funcionamiento en un entorno con acceso limitado (Restricted Access Location, RAL), por ejemplo, en un armario eléctrico bloqueable, estas variantes de equipamiento admiten temperaturas de servicio de 0 °C a +50 °C en la posición de montaje horizontal.

La forma constructiva compacta de SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (HDD/SSD) y las formas flexibles de montaje (montaje en perfil, mural o vertical), en orientación horizontal o vertical, favorecen el montaje en espacios reducidos.

Ampliabilidad/interfaces

SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (HDD/SSD) dispone de:

- 4 interfaces USB 3.0 (funcionamiento simultáneo de máx. 2 high current)
- 1 interfaz COM1 (RS 232)
- 1 interfaz DVI-I (DVI/VGA combinadas)
- 1 interfaz DisplayPort (DVI con adaptador de DPP a DVI); utilizable para modo multimonitor con dos monitores
- 2 interfaces Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45)

Las dos interfaces Ethernet integradas disponen de la funcionalidad Teaming y son adecuadas para la conexión a un bus de terminales redundante (los detalles para realizar esta configuración los encontrará en la sección "Bus de terminales redundante y de alta disponibilidad") del manual de funciones "Sistemas de control de procesos de alta disponibilidad".

El SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (HDD/SSD) se suministra sin aparatos de entradas/salidas. Además del ratón y el teclado, a las interfaces USB disponibles se pueden conectar otros dos dispositivos externos de entrada/salida (p. ej., una unidad óptica, como DVD-ROM/DVD±RW, o un lector de tarjetas chip).

A la interfaz DVI-I se puede conectar un monitor de proceso con conexión analógica (VGA) o digital (DVI). El cable adaptador necesario para la conexión VGA analógica también puede solicitarse adicionalmente.

Con el uso del DisplayPort como segunda interfaz gráfica, también puede implementarse el modo multimonitor con dos monitores de proceso. En este caso, el primer monitor funciona en la interfaz DVI-I, y el segundo, en el DisplayPort (directamente o mediante el adaptador de DPP a DVI).

El modo multimonitor admite las siguientes resoluciones:

- 1024 × 768
- 1152 × 864
- 1280 × 1024
- 1600 × 1200
- 1680 × 1050
- 1920 × 1080
- 1920 × 1200

Funciones de vigilancia

Las funciones de vigilancia parametrizables pueden registrarse y evaluarse vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Maintenance Station. Estas funciones de vigilancia incluyen:

- Ejecución del programa (Watchdog)
- Temperaturas del procesador y de la placa
- Diagnósticos/avisos ampliados, por ejemplo, contador de horas de funcionamiento, estado de los discos duros o del sistema, estado de la batería tampón

Las señales "Power" y "Watchdog" se visualizan además mediante LED.

Software preinstalado

El suministro del SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (HDD/SSD) viene de fábrica con el siguiente software preinstalado:

- Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)
- SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2
- Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor

Datos técnicos

Ver los datos técnicos detallados del SIMATIC PCS 7 OS Client 427D en "Comparación de los SIMATIC PCS 7 OS Clients 427D y 477D", en la sección del catálogo "SIMATIC Microbox PC".

Datos de pedido**Referencia****SIMATIC PCS 7 OS Client 427D**

basado en **SIMATIC IPC427D**
SIMATIC IPC427D para usar como
SIMATIC PCS 7 OS Client/Batch
Client

Intel Core i7-3517UE, 2 a 1,7 GHz,
4 Mbytes de caché de segundo
nivel; 4,0 Gbytes de DDR3 SDRAM
1066 (1 módulo SO-DIMM); 2 x
puertos Ethernet a 10/100/
1000 Mbps (RJ45) integrados;
4 puertos USB 3.0 (high current);
fuente de alimentación de 24 V DC

Software de diagnóstico SIMATIC
IPC DiagMonitor y DVD de restauración;
SIMATIC PCS 7 OS Software
Client V8.2 preinstalado

Nota: Suministro sin unidad óptica,
ratón, teclado ni monitor

Sistema operativo Windows 7 Ultimate
SP1 de 64 bits, Multi-Language
(alemán, inglés, francés,
italiano, español, chino)

- **SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (HDD)**
Variante de equipamiento con disco duro SATA de 320 Gbytes
- **SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (SSD)**
Variante de equipamiento con unidad de estado sólido SATA de 160 Gbytes (eMLC)

6ES7650-0UG28-0YX0

6ES7650-0UG28-0YX1

Componentes adicionales y de ampliación

8,0 Gbytes de DDR3-SDRAM (1 módulo SO-DIMM sin ECC)	6ES7648-2AH70-0KA0
SIMATIC IPC, cable adaptador para monitor, de DVI-I a VGA Longitud 250 mm	6ES7648-3AB00-0XA0
SIMATIC IPC, adaptador para monitor, de DPP a DVI Conversión de DisplayPort a DVI-D	A5E30126998
Teclado/Ratón	
Teclado SIMATIC IPC alemán/internacional, con conexión USB	6ES7648-0CB00-0YA0
Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de desplazamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0

Accesorios

Montaje tipo libro	
Kit para montaje tipo libro para el montaje compacto del SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (frontal)	6ES7648-1AA20-0YP0

Accesorios**Kit para montaje tipo libro**

El kit para el montaje tipo libro facilita el montaje del SIMATIC Microbox PC en el armario eléctrico en entornos donde escasea el espacio. Los datos técnicos del SIMATIC Microbox PC de este tipo de montaje son equivalentes a los datos del montaje vertical en perfil.

Con el montaje tipo libro, el espacio necesario (An x Al en mm) se reduce de 262 x 133 a 61,5 x 315. SIMATIC Microbox PC ocupa en conjunto con el kit un calado de 149,7 mm en el armario eléctrico. Este tipo de montaje facilita en gran medida la puesta en marcha por ser todas las interfaces del SIMATIC Microbox PC accesibles desde el lado frontal.

En relación con la utilización del kit de montaje tipo libro para el SIMATIC Microbox PC, rogamos tener en cuenta las informaciones para los pasos previos a la instalación y el montaje del equipo descritas en el manual "PC industrial SIMATIC IPC427D".

Industrial Workstation/IPC

SIMATIC Microbox PC

OS Client 477D

Sinopsis



SIMATIC PCS 7 OS Client 477D

El SIMATIC PCS 7 OS Client 477D consta de un panel táctil TFT de 22" con caja central integrada. Está disponible en dos variantes de equipamiento, que se diferencian por el tipo de memoria de datos utilizado:

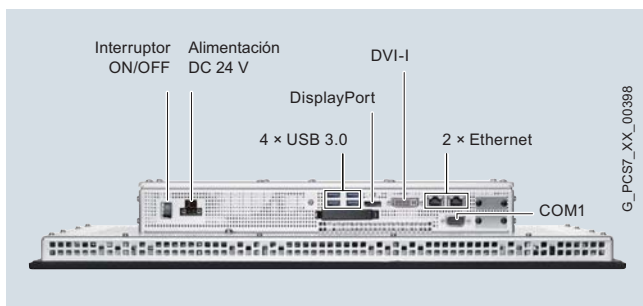
- SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (HDD) con disco duro SATA de 2,5", 320 Gbytes
- SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (SSD) con unidad de estado sólido (Solid State Drive) SATA de 2,5", 160 Gbytes (eMLC)

Diseño

El diseño del SIMATIC PCS 7 OS Client 477D está optimizado para el montaje en recortes de armarios, carcasas o pupitres.

Ambas variantes de equipamiento del SIMATIC PCS 7 OS Client 477D son adecuadas para un servicio permanente de 24 horas sin ventiladores y sin necesidad de mantenimiento.

El SIMATIC PCS 7 OS Client 477D con SSD, más robusto, soporta cargas mecánicas mayores. En caso de montaje vertical y formato horizontal, está permitido para temperaturas de servicio de 0 a +45 °C.



IPC477D 22 pulgadas para PCS 7, con conexiones

Ampliabilidad/interfaces

El SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (HDD/SSD) dispone de:

- 4 interfaces USB 3.0, posteriores (funcionamiento simultáneo de máx. 2 high current)
- 1 interfaz USB 2.0, frontal, en el TFT Panel (high current)
- 1 interfaz COM1 (RS 232)
- 1 interfaz DVI-I (DVI/VGA combinadas)
- 1 interfaz DisplayPort (DVI con adaptador de DPP a DVI)
- 2 interfaces Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45)

Las dos interfaces Ethernet integradas disponen de la funcionalidad Teaming y son adecuadas para la conexión a un bus de terminales redundante (los detalles para realizar esta configuración los encontrará en la sección "Bus de terminales redundante y de alta disponibilidad") del manual de funciones "Sistemas de control de procesos de alta disponibilidad".

El SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (HDD/SSD) se suministra sin aparatos de entradas/salidas. Además del ratón y el teclado, a las interfaces USB disponibles se pueden conectar otros dos dispositivos externos de entrada/salida (p. ej., una unidad óptica, como DVD-ROM/DVD±RW, o un lector de tarjetas chip).

Funciones de vigilancia

Las funciones de vigilancia parametrizables pueden registrarse y evaluarse vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Maintenance Station. Estas funciones de vigilancia incluyen:

- Ejecución del programa (Watchdog)
- Temperaturas del procesador y de la placa
- Diagnósticos/avisos ampliados, por ejemplo, contador de horas de funcionamiento, estado de los discos duros o del sistema, estado de la batería también

Software preinstalado

El suministro del SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (HDD/SSD) viene de fábrica con el siguiente software preinstalado:

- Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 de 64 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)
- SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2
- Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor

Datos técnicos

Ver los datos técnicos detallados del SIMATIC PCS 7 OS Client 477D en "Comparación de los SIMATIC PCS 7 OS Clients 427D y 477D", en la sección del catálogo "SIMATIC Microbox PC", pág. 3/42.

Datos de pedido**Referencia**

SIMATIC PCS 7 OS Client 477D basado en SIMATIC IPC477D
SIMATIC IPC477D para usar como SIMATIC PCS 7 OS Client/Batch Client

Intel Core I7-3517UE, 2 a 1,7 GHz, 4 Mbytes de caché de segundo nivel; 4,0 Gbytes de DDR3 SDRAM 1066 (1 módulo SO DIMM); 2 puertos Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45) integrados; 4 puertos USB 3.0 (high current), 1 puerto USB 2.0 (high current); fuente de alimentación de 24 V DC
Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor y DVD de restauración; SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2 preinstalado

Nota: Suministro sin unidad óptica, ratón ni teclado

Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 de 64 bits, Multi-Language

(alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)

• **SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (HDD)** 6ES7650-0UG28-1YX0

Variante de equipamiento con disco duro SATA de 320 Gbytes

• **SIMATIC PCS 7 OS Client 477D (SSD)** 6ES7650-0UG28-1YX1

Variante de equipamiento con unidad de estado sólido (Solid State Drive) SATA de 160 Gbytes (eMLC)

Componentes adicionales y de ampliación

8,0 Gbytes de DDR3-SDRAM 6ES7648-2AH70-0KA0
(1 módulo SO-DIMM sin ECC)

Teclado SIMATIC IPC 6ES7648-0CB00-0YA0
alemán/internacional, con conexión USB

Ratón USB SIMATIC HMI 6AV2181-8AT00-0AX0
Ratón óptico con rueda de desplazamiento y conexión USB, color antracita

Industrial Workstation/IPC

Componentes de ampliación

Ratón y teclado

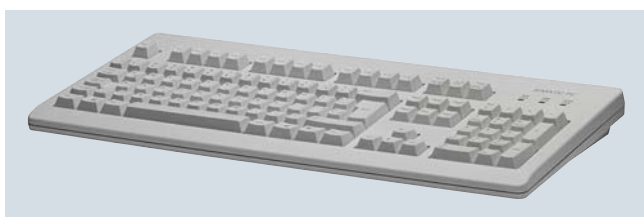
Diseño

Ratón



Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations, los sistemas compactos SIMATIC PCS 7, así como los OS Clients basados en SIMATIC BOX/Microbox PC se suministran sin ratón. Como dispositivo de entrada para las estaciones controlables de una planta SIMATIC PCS 7 se recomienda el ratón USB SIMATIC HMI.

Teclado



Las Industrial Workstations SIMATIC PCS 7 y los sistemas compactos SIMATIC PCS 7, así como los clientes de OS basados en SIMATIC BOX y Microbox PC se suministran sin teclado.

Un teclado apto para procesos con SIMATIC PCS 7 sin funciones adicionales es, por ejemplo, el teclado de PC SIMATIC con conector USB y asignación de teclas en alemán/internacional.

El teclado SIMATIC PC es un teclado MF2 estándar de gran estabilidad con 105 teclas, que también se puede conectar a una interfaz PS/2 con ayuda del adaptador USB-PS/2 que se incluye en el suministro. Combina la comodidad de un teclado de oficina con la robustez propia de un dispositivo industrial.

En el capítulo "Manejo y visualización" del catálogo ST PCS 7 AO (Add Ons para SIMATIC PCS 7) se oferta, además, un teclado de proceso para SIMATIC PCS 7. Este cuenta con conexión USB y está dotado de 104 teclas estándar y 90 teclas de función programables.

Datos técnicos

Ratón

Ratón USB SIMATIC HMI	
Color	Antracita
Interfaces	USB
Dimensiones (LxAn x Al) en mm	116 x 67,9 x 42,3
Peso, aprox.	131 g
Cable de conexión, longitud	1930 mm
Temperatura ambiente	
• Funcionamiento	0 ... 40 °C
• Almacenamiento/transporte	-40 ... +60 °C
Tensión de alimentación, valor nominal	5 V DC; vía USB
Consumo de corriente	100 mA; compatible con USB
Normas, homologaciones, certificados	<ul style="list-style-type: none"> • Marcado CE; WEEE (Unión Europea) • KS • cULus; ICES-003 (Canadá)

Teclado

Teclado SIMATIC PC	
Designación	Teclado SIMATIC PC, USB
Formato	MF2, 105 teclas, alemán/internacional
Interfaces	USB; PS/2 con adaptador USB-PS/2
Dimensiones (LxAn x Al) en mm	470 x 195 x 44
Peso, aprox.	1,4 kg
Cables de conexión	1,75 m de largo, conector USB
Temperatura	
• en funcionamiento	0 ... +50 °C
• en almacenamiento/transporte	-20 ... +60 °C
Homologaciones	FCC, cURus, GS, CE, c-tick, GOST-R

Datos de pedido

Referencia

Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de desplazamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0
Teclado SIMATIC PC Distribución de teclas para alemán/internacional, con conexión USB y adaptador USB-PS/2	6ES7648-0CB00-0YA0

Sinopsis



El modo multimonitor permite distribuir la visualización en hasta 4 monitores de proceso por cada puesto de operación, ya sea la visualización de un proyecto o parte de él durante la fase de ingeniería, o bien la visualización de una planta o unidad de proceso durante la operación del proceso, ofreciendo la opción de trabajar con diferentes vistas. Para la conducción general de las unidades de proceso o de la planta basta con un teclado y un ratón. En comparación con el modo monocanal, se obtienen sustanciales mejoras en eficiencia, confort y ergonomía para la ingeniería y la conducción del proceso.

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations ya vienen equipadas con una tarjeta gráfica integrada que soporta el modo multimonitor con 2 monitores de proceso.

Un monitor de proceso puede funcionar en la conexión DVI-I de la tarjeta gráfica integrada. El segundo puede conectarse me-

dante un cable adaptador (DisplayPort a DVI-D) a su DisplayPort.

Para controlar 3 o 4 monitores de proceso hay disponible una tarjeta gráfica multimonitor "4 Screens" separada.

Ambas variantes de modo multimonitor se pueden suministrar de fábrica con la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation (opción de equipamiento), o bien esta puede equiparse a posteriori. La opción de equipamiento deseada puede seleccionarse mediante el configurador online de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation o con las tablas de datos para pedido de la versión Single Station, Server o Client.

También puede utilizarse la tarjeta gráfica multimonitor "2 Screens" como alternativa a la tarjeta gráfica integrada o para el equipamiento a posteriori. Esta tarjeta gráfica debe pedirse por separado.

Datos técnicos

Tarjetas gráficas multimonitor	Tarjeta gráfica "2 Screens"	Tarjeta gráfica "4 Screens"
Memoria	512 Mbytes DDR2	512 Mbytes DDR2
Resolución		
• Resolución analógica máx. por canal	2048 x 1536	1920 x 1200
• Resolución digital máx. por canal	1920 x 1200	1920 x 1200
Compatibilidad electromagnética (CEM)	Clase B	Clase B
Ocupación de slots	1 x PCIe (Express) x16	1 x PCIe (Express) x16
Formato Low Profile	El formato de las tarjetas es "Low Profile" Volumen de suministro: 2 clips de sujeción para la instalación en sistemas con "formato Low Profile" y en sistemas con formato ATX en toda su altura	
Refrigeración pasiva y bajo consumo de energía	Diseño sin ventiladores para un funcionamiento silencioso y para mejorar la fiabilidad del producto	

Industrial Workstation/IPC

Componentes de ampliación

Modo multimonitor

Datos de pedido	Referencia		Referencia
Modo multimonitor con dos monitores de proceso via tarjeta gráfica integrada		Modo multimonitor con tres o cuatro monitores de proceso	
Cable adaptador De DisplayPort a DVI-D para tarjeta gráfica integrada	6ES7648-3AF00-0XA0	Tarjeta gráfica multimonitor "4 Screens" para conectar 4 monitores de proceso a 1 estación	6ES7652-0XX04-1XE1
Modo multimonitor con dos monitores de proceso via tarjeta gráfica multimonitor		Forma de entrega: tarjeta gráfica cuádruple, CD con drivers, 1 cable DVI cuádruple para 4 salidas digitales, 4 adaptadores para salidas VGA	
Tarjeta gráfica multimonitor "2 Screens" para conectar 2 monitores de proceso a 1 estación	6ES7652-0XX04-1XE0		
Forma de entrega: tarjeta gráfica doble, CD con drivers, 1 cable DVI doble para 2 salidas digitales, 2 adaptadores para salidas VGA			

Sinopsis



El lector de tarjetas chip permite comprobar la autorización del operador en estaciones individuales o clientes. El lector de tarjetas chip funciona con SIMATIC Logon, la gestión de usuarios con control de acceso integrada en SIMATIC PCS 7 (ver el capítulo "IT Security", sección "SIMATIC Logon", pág. 15/6).

La tarjeta chip ejerce de "llave" para el puesto de operación. Las operaciones sólo se admiten mientras la tarjeta esté enchufada en el aparato lector. Tal identificación inequívoca es necesaria en particular en plantas que deban cumplir requisitos de validación.

Datos técnicos

Tipo	Lector de tarjetas chip USB
Interfaz	
Tipo de interfaz	USB 2.0 CCID (Chip Card Interface Device), compatible con USB 1.1
Velocidad de transferencia	12 Mbits/s
Alimentación	vía USB
Diseño y equipamiento	
Diseño	aparato de sobremesa con base para el montaje vertical; pad adhesivo en el lado posterior para el montaje opcional
Material	ABS
Color	dos tonos de gris matizados
Señalizador de estado	LED en dos colores
Longitud del cable de conexión	1,8 m
Dimensiones y pesos	
Dimensiones (L x An x P en mm)	80 × 67 × 28
Peso sin base	110 g
Peso con base	141 g
Condiciones ambientales en funcionamiento	
Temperatura	0 ... 55 °C
Humedad	10 ... 90 %
Vida útil/MTBF	
Ciclos de enchufe	100 000
MTBF (Meantime between failure)	500 000 h
Marcas de control/Certificaciones	
	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft WHQL (Windows Hardware Quality Lab) • ISO 7816 • USB 2.0 (compatible con USB 1.1) • CCID (Chip Card Interface Device) • GSA Fips201 approved product list
Normas de seguridad/medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • CE • WEEE • FCC • UL • VCCI • MIC • RoHS

Datos de pedido

Referencia

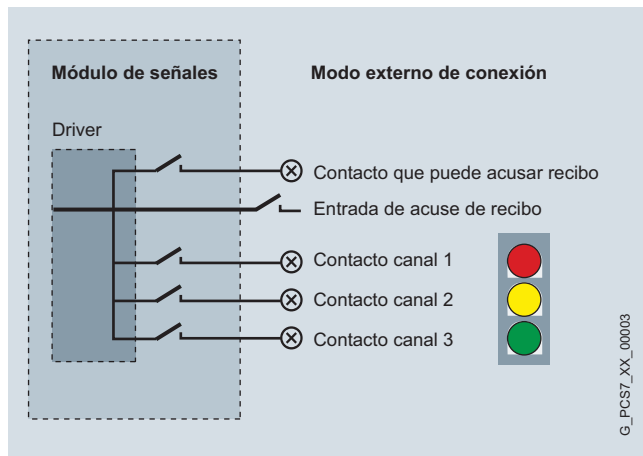
Lector de tarjetas chip USB Dispositivo de sobremesa con cable de conexión USB	6ES7652-0XX02-1XC0
SIMATIC PCS 7 TCOS 3.0 Chip-card para lectores de tarjetas chip Paquete con 10 unidades; cada usuario necesita 1 tarjeta	6ES7652-0XX00-1XD2

Industrial Workstation/IPC

Componentes de ampliación

Módulo de salida de señales

Sinopsis



Os Single Station y OS Client pueden ampliarse con un módulo de señales. Este módulo de señales puede activar una bocina y hasta 3 lámparas o zumbadores diferentes, simbolizando distintas clases de avisos. Con el temporizador de hardware (watch-dog) el módulo de señales está en situación de poder detectar y señalar el fallo de una estación de operador. También puede conectarse una tecla para el acuse de hardware.

El módulo de señales asigna un slot PCI en el equipo de operador.

Es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 7 Ultimate de 32/64 bits
- Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits

Datos de pedido

Referencia

Módulo de señales PCI

Tarjeta PCI para instalar en una estación de operador (OS)

6DS1916-8RR

Cable de conexión

para conectar un avisador acústico externo a un módulo de señales

- 3 m
- 10 m
- 32 m
- 50 m

6XV2175-8AH30

6XV2175-8AN10

6XV2175-8AN32

6XV2175-8AN50

Sistema de ingeniería (Engineering System)

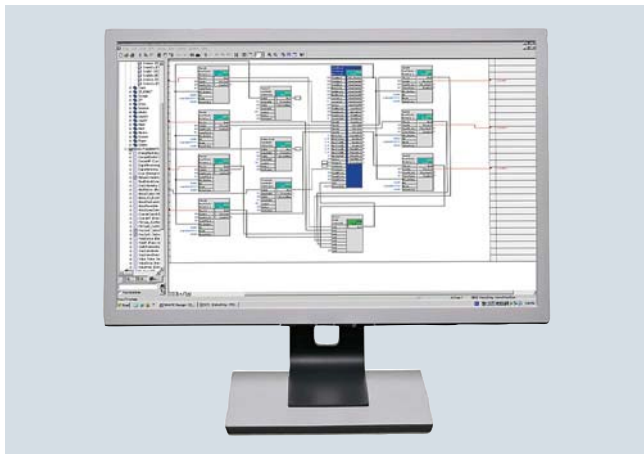


4/2	Introducción
4/3	Software para Engineering System
4/4	Software estándar de ingeniería
4/12	SIMATIC PCS 7 Logic Matrix
4/13	Version Cross Manager
4/14	Version Trail
4/17	Software para Engineering System
4/17	Asistente de importación-exportación
4/18	Simulación
4/18	Simulación con S7-PLCSIM

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Introducción

Sinopsis



El sistema de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 se basa en potentes Industrial Workstations SIMATIC PCS 7 que se pueden emplear tanto en oficinas como en entornos industriales.

El software de ingeniería utilizado en este hardware puede adaptarse óptimamente a los diferentes requisitos del cliente y tareas específicas. Para esto existe la posibilidad de ampliar la funcionalidad básica definida por medio del software estándar de ingeniería en función de la tarea específica planteada por el proyecto y su puesta en práctica.

Con las licencias de software que se ofrecen para el sistema de ingeniería pueden implementarse dos variantes de sistema para distintos ámbitos de aplicación:

- **Estación de ingeniería clásica y exclusiva**
permite, además de la ingeniería, un modo de test de OS de 2 horas, pero no un modo de producción como estación de operador
- **Estación de ingeniería/operador combinada para pequeñas aplicaciones**
permite en pequeñas instalaciones, además de la ingeniería, la conducción del proceso en modo de producción

Diseño

La arquitectura del sistema de ingeniería depende de cómo se edite el proyecto SIMATIC PCS 7:

- localmente, en una estación central de ingeniería
- en un conjunto de ingeniería (Concurrent Engineering)

Estación central de ingeniería

La plataforma de hardware para la estación central de ingeniería la constituye la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation en versión Single Station. Está basada en un SIMATIC IPC tipo Rack PC, preparado para el montaje en sistemas con bastidores de 19". Se ofrece en dos variantes que se distinguen por la conexión de la comunicación al bus de planta Industrial Ethernet:

- SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ BCE
Conexión al bus de planta con tarjeta de red RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s y Basic Communication Ethernet (BCE) para la comunicación con un máximo de 8 controladores (no estaciones redundantes)
- SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ IE
Conexión al bus de planta con el módulo de comunicación CP 1613 A2/1623/1628 para la comunicación con un máximo de 64 controladores

Para la conexión al bus de terminales hay dos puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s integrados.

La SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation se entrega con el sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits y el software de ingeniería SIMATIC PCS 7 para AS/OS ya instalados. Las prestaciones del software preinstalado de ingeniería SIMATIC PCS 7 quedan determinadas por la instalación de las licencias de software adquiridas.

Conjunto de ingeniería

En el caso del "Concurrent Engineering" en un conjunto de ingeniería, el proyecto está localizado en una de las estaciones de ingeniería implicadas, en el "servidor de proyectos". Las estaciones de ingeniería que ejercen de "clientes de proyecto" pueden acceder vía LAN/WAN a los datos del servidor de proyectos. Disponiendo de las conexiones de comunicación necesarias, cada una de las estaciones de ingeniería del conjunto (servidor/cliente del proyecto) está en condiciones de cargar los datos de configuración a un subsistema de SIMATIC PCS 7.

Con esta arquitectura resulta conveniente configurar el servidor de proyectos en una Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7, versión de servidor. Éste se entrega con el sistema operativo Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits y SIMATIC PCS 7 OS Software Server ya instalados (requiere adaptación/ampliación de la instalación de SIMATIC PCS 7).

Igual que la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, en versión Single Station, la versión Server se ofrece igualmente en dos variantes con diferencias en su comunicación con el bus de planta:

- SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ BCE
Conexión al bus de planta con tarjeta de red RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s y Basic Communication Ethernet (BCE) para la comunicación con un máximo de 8 controladores (no estaciones redundantes)
- SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ IE
Conexión al bus de planta con el módulo de comunicación CP 1613 A2/1623/1628 para la comunicación con un máximo de 64 controladores

Con la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, en versión Single Station, puede usted usar la misma plataforma de hardware que en el caso de la Engineering Station central para los clientes de proyecto.

Tanto para una estación central de ingeniería como para las Single Stations de un conjunto de ingeniería, las facilidades de configuración pueden aumentarse con modo multimonitor con hasta 4 monitores de proceso.

Los datos para pedidos y los detalles sobre el alcance del suministro y la tecnología de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, así como las opciones/ampliaciones disponibles, los encontrará en el capítulo "Industrial Workstation/IPC".

¹⁾ IPC representa aquí uno de los tipos de SIMATIC IPC de la gama de productos expuestos en la sección "Industrial Workstation/IPC - SIMATIC Rack PC" que estén autorizados para SIMATIC PCS 7 V8.2.

Sinopsis

La mayor parte de las funciones del sistema de ingeniería las realiza el software estándar de ingeniería. Para las funciones especiales se ofrecen las siguientes opciones de software adicionales:

- SIMATIC PCS 7 Logic Matrix
- SIMATIC Version Cross Manager
- SIMATIC Version Trail
- SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES)
- Asistente de importación-exportación de SIMATIC PCS 7
- Process Device Manager SIMATIC PDM para SIMATIC PCS 7
- Engineering Process Safety (ver el capítulo "Safety Integrated for Process Automation")
- SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering (ver el capítulo "Plant Device Management")
- SIMATIC Route Control Engineering (ver el capítulo "Control de rutas")
- SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Engineering (ver Componentes tecnológicos, capítulo "Telecontrol" o en el catálogo ST PCS 7 T)
- SIMATIC PCS 7 PowerControl OS Engineering (ver Componentes tecnológicos, capítulo "Automatización de subestaciones" o en el catálogo ST PCS 7 T)
- S7-PLCSIM para la comprobación funcional de programas CFC/SFC

Diseño

SIMATIC PCS 7 Engineering System con sistema operativo Windows 7 Ultimate 64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard 64 bits

Variantes	Estación de ingeniería clásica y exclusiva						Estación de ingeniería/operador combinada para pequeñas aplicaciones	
	Servidor de proyectos		Cliente de proyectos		Single Station		Single Station	
	BCE	IE	BCE	IE	BCE	IE	BCE	IE
Permite modo de producción como estación de operador	-						●	
Versión	Servidor de proyectos		Cliente de proyectos		Single Station		Single Station	
	BCE	IE	BCE	IE	BCE	IE	BCE	IE

SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation con sistema operativo

Comunicación BCE para hasta 8 sistemas de automatización (no para sistemas redundantes)	SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ BCE	-	-	●	-	●	-	●	-
	SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ BCE	●	-	-	-	-	-	-	-
Comunicación IE	SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ IE	-	-	-	●	-	●	-	●
	SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ IE	-	●	-	-	-	-	-	-

Software de comunicación adicional para Industrial Ethernet

SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack para la comunicación IE con sistemas de automatización redundantes (adicionalmente a SIMATIC NET HARDNET-IE S7)	-	●	-	●	-	●	-	●
--	---	---	---	---	---	---	---	---

Software estándar de ingeniería, alternativas

SIMATIC PCS 7 Engineering Software, PO unlimited	AS y OS, con modo de test de 2 horas	●	●	●	●	-
	AS	●	●	●	●	-
SIMATIC PCS 7 ES Single Station, incl. 250 AS/OS Runtime PO	-	-	-	-	-	●

Software de ingeniería complementario (opcional)

SIMATIC PCS 7 Logic Matrix	●	●	●	●
Version Cross Manager	●	●	●	●
Version Trail	●	●	●	●
Advanced Engineering System (AdvES)	●	●	●	●
Asistente de importación-exportación	●	●	●	●
Engineering Process Safety (S7 F Systems, Safety Matrix Tool)	●	●	●	●
PCS 7 Maintenance Station Engineering	●	●	●	●
SIMATIC Route Control Engineering	●	●	●	●
SIMATIC PDM	●	●	●	●
SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Engineering ²⁾	●	●	●	●
SIMATIC PCS 7 PowerControl OS Engineering ²⁾	●	●	●	●
Simulación con S7-PLCSIM	●	●	●	●

Componentes de hardware y de software del sistema de ingeniería y configuraciones posibles

¹⁾ IPC representa aquí uno de los tipos de SIMATIC IPC de la gama de productos expuestos en la sección "Industrial Workstation/IPC - SIMATIC Rack PC" que estén autorizados para SIMATIC PCS 7 V8.2.

²⁾ Productos, ver el catálogo ST PCS 7 T, Componentes tecnológicos en SIMATIC PCS 7

Nota para Software Microsoft SQL Server

El software "SQL Server" de Microsoft suministrado con SIMATIC PCS 7 está destinado exclusivamente para el uso con este sistema de control de procesos. No está permitido usarlo en otro

contexto sin el previo consentimiento por escrito de parte de Siemens.

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Software para Engineering System

Software estándar de ingeniería

Sinopsis

El software estándar de ingeniería proporciona la funcionalidad básica para la configuración de sistemas SIMATIC PCS 7 con

- Controladores
- Periferia del proceso
- Redes de comunicación
- Sistemas de operador
- Maintenance Station
- SIMATIC BATCH
- SIMATIC Route Control

La adjudicación de las licencias del software estándar de ingeniería depende de la aplicación para la cual se emplee la estación de ingeniería:

- estación de ingeniería clásica y exclusiva (no apta para el modo de producción como estación de operador)
- estación de ingeniería/operador combinada para pequeñas aplicaciones (adecuada para el modo de producción como estación de operador)

Gama de aplicación

Estación de ingeniería clásica y exclusiva con un número ilimitado de objetos de proceso para ingeniería (Engineering PO unlimited)

Para la clásica estación de ingeniería se ofrecen dos variantes de software con un número ilimitado de objetos de proceso (Engineering PO unlimited):

- AS/OS, para la ingeniería de controladores (AS) y sistemas de operador (OS)
- AS, sólo para ingeniería de AS

La variante de software para AS/OS permite probar la configuración de OS en modo test durante 2 horas. El modo de test para OS no es adecuado para la operación productiva. Transcurridas las 2 horas, la estación de ingeniería vuelve a cambiar automáticamente al modo de demostración.

Rental License

Con una licencia de alquiler (Rental License) de 30 días o de 50 horas para la ingeniería de AS (PO unlimited), usted tiene además una alternativa a precio moderado para proyectos de corta duración o fases temporales de falta de capacidad.

En las licencias de 30 días y de 50 horas, los tiempos de ejecución se calculan de la siguiente forma:

- Con la licencia de 30 días, el primer uso pone en marcha un contador de horas que cuenta el tiempo de forma ininterrumpida. Esto significa que el tiempo se calcula con independencia del uso.
- Con la licencia de 50 horas, únicamente se calcula el tiempo de uso real. El contador de horas se detiene al cerrarse la aplicación de SIMATIC PCS 7 y se reinicia al volver a abrirse.

Estación de ingeniería/operador combinada para pequeñas aplicaciones

La estación de ingeniería/operador combinada sirve para soportar instalaciones compactas de control de procesos. Para ello se ha combinado una licencia de ingeniería AS/OS ilimitada (PO unlimited) con una licencia Runtime AS/OS para 250 PO. Estas licencias solo pueden utilizarse juntas en una estación. No es posible separar las licencias de ingeniería y Runtime con intención de utilizarlas en estaciones distintas.

Las licencias de Runtime PO se pueden ampliar con licencias Runtime acumulables:

- Licencia Runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100, 1 000 o 10 000 PO, ver el capítulo "Sistemas de automatización", apartado "Sistemas modulares AS 410"
- Licencia Runtime SIMATIC PCS 7 OS para 100, 1 000 o 5 000 PO, ver el capítulo "Sistema de operador (OS)", apartado "Software para OS", dentro de "Software estándar de OS para Single Station/Server/Client"

División del trabajo en ingeniería

Se trata de aprovechar óptimamente los recursos para que la configuración pueda realizarse en un tiempo lo más corto posible. Por eso, el sistema de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 no sólo soporta la ingeniería coherente del proyecto en una estación de ingeniería, sino también las diversas formas de dividir el trabajo.

Concurrent Engineering

Concurrent Engineering ofrece la posibilidad de que varios configuradores trabajen simultáneamente en un mismo proyecto en CFC y SFC, sin necesidad de dividirlo en proyectos parciales. Durante la puesta en marcha se pueden utilizar, p. ej., esquemas en modo online (debug) al tiempo que se están realizando modificaciones en el proyecto. El Graphics Designer facilita el trabajo paralelo en un proyecto también durante la creación de los sinópticos de la planta.

El proyecto está a la vez localizado en una de las estaciones de ingeniería implicadas, en el "servidor de proyectos". Las estaciones de ingeniería que ejercen de "clientes del proyecto" tienen acceso a los datos del proyecto vía LAN/WAN. Con una función de búsqueda multiproyecto se puede localizar un determinado esquema muy rápidamente.

Los esquemas CFC y SFC pueden ser abiertos y consultados simultáneamente por varios configuradores. Sin embargo, el sistema rechaza los accesos de escritura simultáneos a la base de datos. Si el configurador intenta acceder a un esquema que ya está en uso, se abre un cuadro de diálogo con el correspondiente aviso.

Disponiendo de las conexiones de comunicación necesarias, cada una de las estaciones de ingeniería del conjunto (servidor/cliente del proyecto) está en condiciones de cargar los datos de configuración a un subsistema de SIMATIC PCS 7.

Ingeniería multiproyectos

La ingeniería multiproyecto permite dividir proyectos extensos por criterios tecnológicos en varios subproyectos, para que varios grupos de personas puedan trabajar simultáneamente en ellos. Para esto se define un "multiproyecto" de nivel superior con el SIMATIC Manager. Existe la posibilidad de añadir en cualquier momento proyectos individuales al multiproyecto y de volver a eliminarlos de él, y además se pueden componer y descomponer proyectos (Branch & Merge).

Los proyectos que formen parte de un multiproyecto se almacenan en un servidor centralizado y se transfieren a las estaciones de ingeniería locales para ser editados. Esto evita que los accesos a la red tengan efectos negativos sobre el rendimiento del sistema de ingeniería.

Las funciones de configuración centralizadas para multiproyectos ayudan a reducir las labores de configuración. Por ejemplo puede crearse una carpeta jerárquica en el proyecto actual y, a la vez, automáticamente en todos los demás proyectos. Desde estos puntos no se podrá modificar, pero sí se podrán insertar objetos. Además se podrán actualizar de forma centralizada todos los tipos de bloques que se usen en un multiproyecto.

Funciones

Las principales herramientas del software estándar de ingeniería y sus funciones:

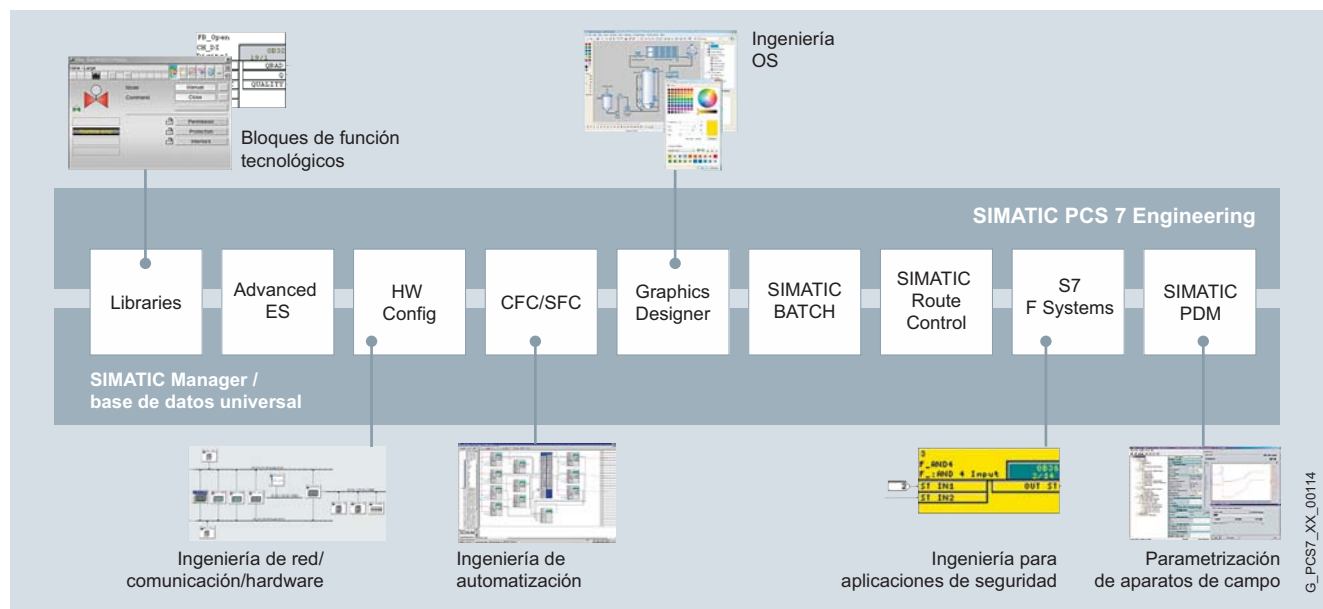
SIMATIC Logon

SIMATIC Logon es un sistema de gestión de usuarios y de control de acceso integrado en el sistema de ingeniería. En combinación con las posibilidades de registro detalladas del libro de registro de modificaciones, SIMATIC Logon ofrece un excelente soporte del sistema al operador de la planta a la hora de verificar modificaciones.

Con SIMATIC Logon, el Administrador puede clasificar los usuarios por grupos con determinados derechos de acceso para así controlar el acceso a los datos. Existe la posibilidad de configu-

rar tanto derechos de acceso para estaciones del sistema de control del proceso como autorizaciones de manejo para bloques. En informes de modificaciones configurables se pueden registrar todos los accesos al sistema de ingeniería y todas las modificaciones online que afecten a controladores, sistemas de operador, SIMATIC BATCH y SIMATIC Route Control.

Enlazando los informes de las modificaciones a la hora de evaluar los datos de SIMATIC Logon, así es posible demostrar de forma inequívoca, con fecha y hora, quién hizo la modificación. Muchas veces, tales certificados están sometidos a requisitos especiales propios de cada sector, los cuales están formulados, por ejemplo, en FDA 21 CFR Part 11 o GAMP.



SIMATIC Manager

El SIMATIC Manager es la central de mando del sistema de ingeniería. Es a la vez la plataforma de integración para el kit de herramientas de ingeniería y la base de configuración para toda la ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Aquí se crea, gestiona, archiva, documenta el proyecto SIMATIC PCS 7.

El kit de herramientas de ingeniería dispone de instrumentos perfectamente ajustados entre sí para la ingeniería del sistema global orientada a cada proyecto, constituyendo a su vez la base para la gestión de activos: los equipos y aparatos de control de proceso. Incluye herramientas para la ingeniería eficiente de los siguientes componentes:

- Hardware del sistema de control con la periferia E/S distribuida y los aparatos de campo
- Redes de comunicación
- Funcionalidad de automatización para secuencias del proceso continuas y secuenciales (ingeniería AS)
- Funcionalidad de manejo y visualización (ingeniería OS)
- Gestión de datos masivos y cooperación con herramientas CAD/CAE de nivel superior (Advanced Engineering System)
- Funcionalidad de diagnóstico y de gestión de activos
- Procesos por lotes, automatizados con SIMATIC BATCH
- Transportes de material, controlados con SIMATIC Route Control
- Aplicaciones de seguridad (Safety Integrated for Process Automation)

Con esta gama de herramientas, esquemas y bloques preconfigurados, los tecnólogos y los técnicos de procesos y de producción pueden realizar la ingeniería base y de configuración en su entorno habitual.

Los elementos de hardware que son necesarios para la aplicación de un proyecto SIMATIC, tales como controladores, componentes de comunicación y la periferia del proceso, están archivados en un catálogo en formato electrónico. Su configuración y parametrización se realiza con la herramienta de configuración HW Config.

Mediante la creación de carpetas jerárquicas se implementa una estructura de proyectos, la Jerarquía Tecnológica (TH). Guardando esquemas CFC y SFC para los controladores, sinópticos e informes para las estaciones de operador y documentos complementarios en una de las carpetas jerárquicas, el ingeniero establece de forma implícita el orden jerárquico.

Para proteger el know-how, existe la posibilidad de cifrar y descifrar bloques de función (FB) y funciones (FC) con la aplicación S7-Block Privacy. Una vez codificados, los bloques y sus atributos ya no se pueden modificar. Sólo quedan a la vista las interfaces de los bloques.

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Software para Engineering System

Software estándar de ingeniería

Funciones (continuación)

Para implementar la lógica de automatización, se combinan los bloques de funciones estandarizados con otros bloques en la herramienta de configuración gráfica CFC según las especificaciones tecnológicas. Para ello, basta con que el usuario seleccione bloques preconfigurados o esquemas de un catálogo, para situarlos, interconectarlos gráficamente y parametrizarlos en la plataforma de trabajo. Al mismo tiempo se crean además los datos de los puntos de medición que sean relevantes para las funciones de manejo y visualización, por ejemplo los avisos y las variables. Para la edición rápida y confortable de la lógica de enclavamiento entre distintos Control Modules/Equipment Modules se puede utilizar SIMATIC PCS 7 Logic Matrix.

Los controles secuenciales permiten controlar y editar selectivamente las funciones de la automatización básica creadas por CFC a través de cambios de los modos de operación y de los estados. El editor SFC ofrece confortables funciones de edición para la configuración gráfica de controles secuenciales y potentes funciones de test y puesta en marcha.

Con la opción del sistema de ingeniería avanzado (Advanced Engineering System) se pueden conseguir importantes efectos de racionalización en la configuración y la puesta en marcha; por ejemplo, mediante la generación automática de la configuración del hardware y el uso repetido de módulos de software estandarizados. El sistema de ingeniería avanzado también puede intercambiar datos con sistemas de nivel superior (más información en la sección "Advanced Engineering", pág. 4/15.)

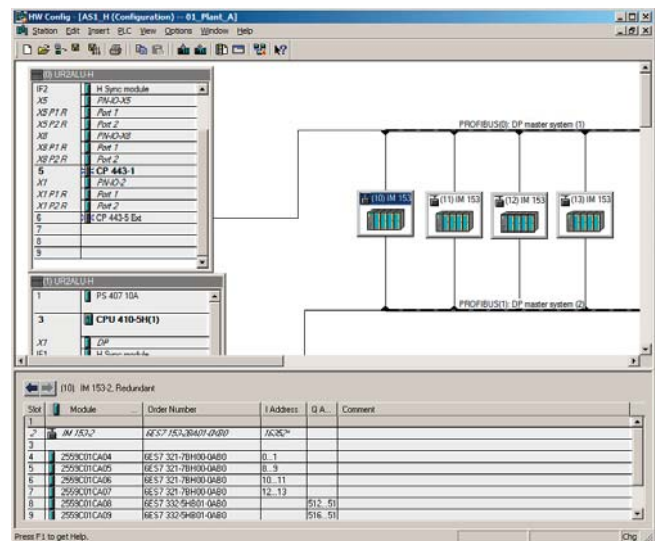
Proyectos enteros de SIMATIC PCS 7 y todas las modificaciones de un proyecto pueden convertirse en una sola secuencia de trabajo y cargarse a los sistemas de destino relacionados, por ejemplo, los controladores, el sistema de operador ó SIMATIC BATCH. El sistema de ingeniería sigue los pasos automáticamente en el orden correcto. El proceso se visualiza y se controla por medio de un diálogo central.

Un método más efectivo para modificaciones menos importantes en la automatización estándar, p. ej. agregar o modificar algunos puntos de medida, consiste en la compilación y carga selectivas a nivel de esquema. Estas funciones pueden iniciarse desde la jerarquía tecnológica, el CFC o la carpeta de esquemas.

El configurador reconoce todas las modificaciones desde la última carga por su color y el estado actual del esquema a partir del símbolo de esquema correspondiente. En el cuadro de diálogo podrá seleccionar una opción concreta para la carga selectiva. En combinación con Version Trail, cada carga va seguida de un archivado automático.

En los bloques que se utilizan en el controlador AS 410 se pueden realizar modificaciones de tipo incluso durante el funcionamiento mediante un copiado sin saltos (TCiR).

El SIMATIC Manager también sirve para organizar los datos del proyecto para la ingeniería de los sistemas de operador. En el momento de definir la función de automatización ya se crean todos los datos de puntos de I&C importantes para los sinópticos de HMI. La creación gráfica de los sinópticos de la planta está asistida por un potente Graphics Designer. Símbolos estáticos organizados en librerías, símbolos de bloque dinámicos y bloques gráficos (faceplates) vinculados con los parámetros de los bloques de función son la base que sirve para crear los sinópticos del proceso.



Vista de componentes: Configuración del hardware en el SIMATIC Manager usando HW Config

Sub-pr.	AS hierarchy	Plant hierarchy	Name	Comment	Type	Process tag type	FID	LID	Sampling time	Activated	OCM possible	Author	Version	Last modified
1	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(1)		CFC								0.0001	07/15/2011
2	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(2)		CFC								0.0001	07/15/2011
3	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(3)		CFC								0.0001	07/15/2011
4	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(4)		CFC								0.0001	07/15/2011
5	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(5)		CFC								0.0001	07/15/2011
6	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(6)		CFC								0.0001	07/15/2011
7	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@(7)		CFC								0.0001	07/15/2011
8	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@CPU_1		CFC								0.0001	07/14/2011
9	01_Plant_A	AS1_H_CFC	@PLC_1		CFC								0.0001	07/14/2011
10	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAvald_pr	Analog inpu	Process tag	AnalogMonitoring			1000			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
11	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAvald_pr	FValve	Valve_Singl	Control module			1000			AP_LibS1	0.0001	07/14/2011
12	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RADI00	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
13	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RADI00	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
14	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RADI00	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
15	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RADI00	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
16	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RADI00	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
17	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RADI00	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
18	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RAGI10	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
19	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RAT110	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
20	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RAT110	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
21	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RAV1003	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
22	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RAV1004	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
23	01_Plant_A	AS1_H_CFC	reactorAfilling	RAV1005	Valve_Singl	Process tag	Valve_Lean		100			AP_LibS1	0.0001	07/15/2011
24	01_Plant_A	AS1_H_CFC	Dose		SFC type								0.0001	07/16/2011
25	02_Plant_B	AS2_CPU 4	@(1)		CFC								0.0001	07/15/2011
26	02_Plant_B	AS2_CPU 4	@(2)		CFC								0.0001	07/15/2011
27	02_Plant_B	AS2_CPU 4	@(3)		CFC								0.0001	07/15/2011
28	02_Plant_B	AS2_CPU 4	@(4)		CFC								0.0001	07/15/2011

Puntos de I&C en la vista de los objetos de proceso

Funciones (continuación)

Vistas del proyecto

Las siguientes vistas de proyecto soportan las distintas tareas a la hora de crear un proyecto de planta:

- **Vista de los componentes (HW Config)** para la configuración de hardware, tales como controladores, componentes de bus o periféricas de proceso
- **Vista de los objetos de proceso**, constituyendo el entorno central para el desarrollo de todos los aspectos de los puntos de I&C/objetos de proceso

La vista de objetos de proceso se amolda al modo de trabajo del ingeniero mediante una vista universal que cubre un punto de I&C. Muestra la jerarquía tecnológica de la planta representada en forma de árbol, en combinación con la vista en tablas de todos los aspectos del punto de medición/objeto de proceso (general, esquemas, bloques, parámetros, señales, avisos, objetos gráficos, variables archivables, carpetas jerárquicas, propiedades del equipamiento y declaraciones globales). Esto facilita al tecnólogo una rápida orientación.

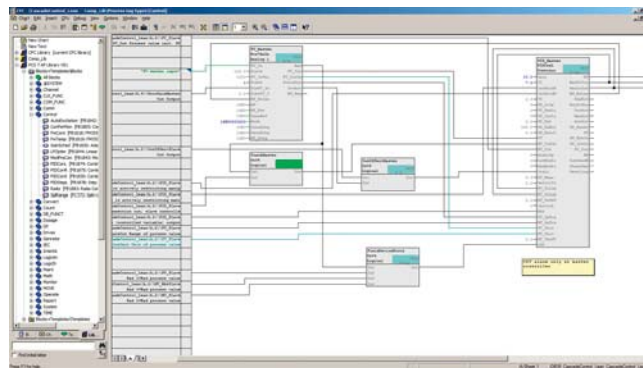
Todos los objetos en la bifurcación señalada de la jerarquía son visualizados en la tabla, donde es posible editarlos con confortables funciones de edición, filtrado, intercambio, importación y exportación. Un modo de test especial ofrece la posibilidad de probar y poner en funcionamiento online los puntos de I&C y los esquemas CFC.

De la jerarquía tecnológica se pueden inferir las áreas OS y la jerarquía de sinópticos para conducir el proceso, así como el SIMATIC PCS 7 Asset Management. Además, es la base para identificar los objetos de proceso en base a su situación en la planta.

Los indicaciones agrupadas se ubican en imágenes a través de la jerarquía de imágenes, pudiendo además interconectarlos automáticamente con otros sinópticos de nivel inferior. La única tarea que le queda pendiente al configurador es posicionarlos debidamente. Dado que la cantidad de campos de indicadores agrupados y su semántica son configurables, también se pueden programar configuraciones de alarmas específicas de cada cliente.

Los avisos del sistema de control y del proceso ya están preconfigurados en los bloques de función y los avisos de intervenciones del operador, en los bloques gráficos. Dichos avisos se generan automáticamente cuando se produce el evento al que están asociados. En caso necesario se pueden modificar los textos o las prioridades de aviso.

A través de la vista de los objetos de proceso puede configurarse también la funcionalidad de "Smart Alarm Hiding". Esta sirve para ocultar dinámicamente las alarmas que en determinados estados poseen una importancia menor para el funcionamiento seguro y sin perturbaciones de la planta. En función del estado operativo de una unidad de proceso (arranque, servicio técnico, etc.), las alarmas de los bloques tecnológicos agrupados en dicha unidad de proceso se muestran o se ocultan según la configuración previa. Seleccionando las casillas de opciones en la matriz de señalización de la vista de los objetos de proceso pueden definirse por separado los criterios para la visualización o supresión de los avisos de hasta 32 estados operativos. Aunque los avisos ocultos no se señalicen ni visual ni acústicamente, sí se siguen documentando y archivando.



Continuous Function Chart

Continuous Function Chart (CFC)

El editor CFC permite la configuración gráfica de las funciones de automatización continuas. Además de confortables funciones de edición, la gama de funciones de esta herramienta comprende también potentes funciones de test y de puesta en marcha, así como funciones de documentación configurables.

Al crear un esquema CFC se genera un grupo de ejecución con el nombre del mismo. A ese grupo se le agregan automáticamente todos los bloques que se incorporen al esquema. De esta forma cada bloque recibe ya desde su inserción propiedades de ejecución que el ingeniero puede optimizar efectuando cambios en el editor de secuencia de ejecución o usando un algoritmo.

El algoritmo determina primero, y por separado para cada grupo de ejecución, la secuencia óptima de bloques y a continuación la secuencia óptima de grupos de ejecución.

También se pueden colocar en esquemas CFC, parametrizar e interconectar instancias de tipos de bloques de función. Por cada atributo de bloque pueden definirse niveles de autorización de manejo a nivel del bloque para las instancias, de manera que pueden implementarse autorizaciones de manejo concretas.

Técnicas de configuración especiales, como la de "esquema en esquema" para implementar esquemas jerárquicos o el uso repetido (mediante instancias) de bloques tipo esquema (tipos de módulos de control y tipos de puntos de I&C) o tipos de SFC (controles secuenciales estandarizados) ofrecen un potencial de racionalización aún mayor.

El editor CFC soporta los siguientes tipos de módulos de software estandarizados:

• Tipo de bloque de función

Los tipos de bloques de función incluidos en librerías de control de proceso sirven para diseñar equipos de procesos (p. ej., válvulas o motores) desde la perspectiva del control y la instrumentación. Los módulos de software estandarizados más pequeños para aplicaciones múltiples tienen conexiones para señales de maniobra y control así como funciones de parametrización y vigilancia. En parte también cuentan con funciones de enclavamiento para el retorno automático a las posiciones de seguridad definidas

• Tipo de punto de medición

Los tipos de puntos de medición implementados con bloques de función representan un esquema CFC estandarizado para la automatización básica de determinadas funciones de control e instrumentación como, p. ej., la regulación del nivel de llenado. Sus instancias pueden modificarse desde un punto central usando el concepto de tipo/instancia, pero se pueden adaptar e interconectar manualmente.

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Software para Engineering System

Software estándar de ingeniería

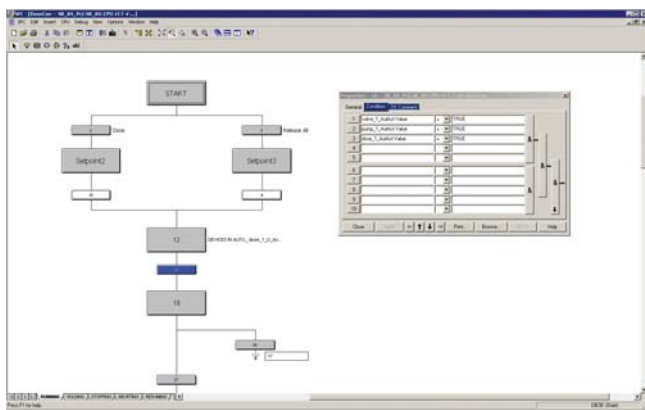
Funciones (continuación)

• Tipo de módulo de control

El tipo de módulo de control (Control Module Type/CMT) marca un nuevo tipo de módulos de software estandarizados que, en combinación con el sistema de ingeniería avanzado (Advanced Engineering System), garantiza una ingeniería más eficiente que el clásico tipo de puntos de I&C. Un CMT puede contener bloques, esquemas, variables de control (conexiones de bloque como señales y parámetros) y avisos.

Nota:

El CFC no solo es un componente del software estándar de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Como producto separado puede combinarse también con otros productos SIMATIC en el contexto de Totally Integrated Automation (TIA). Este SIMATIC CFC es parte integrante del catálogo ST 70, capítulo "Software SIMATIC" (referencia del SIMATIC CFC V8.2 actual en la forma de entrega física: 6ES7658-1EX28-0YA5; en la forma de entrega online: 6ES7658-1EX28-0YH5).



Sequential Function Chart

Sequential Function Chart (SFC)

El editor SFC sirve para la configuración gráfica y la puesta en marcha de controles secuenciales para procesos discontinuos de producción. Dispone de confortables funciones de edición y potentes funciones de test y de puesta en marcha. Un editor de fórmulas gráfico ya integrado para operaciones aritméticas, álgebra booleana y funciones matemáticas permite hacer cálculos dentro del SFC.

Los controles secuenciales se suelen usar para controlar y procesar de forma selectiva las funciones de automatización básica creadas con CFC a través de cambios de modos de operación y de estado. Según su uso ulterior los controles secuenciales se pueden crear en forma de esquema SFC o de tipo de SFC.

Esquema SFC

El esquema SFC permite realizar controles secuenciales de un sólo uso que intervienen en distintas áreas parciales de una planta de producción. Cada esquema SFC tiene entradas y salidas estandarizadas para informaciones de estado y activación mediante el programa de aplicación o el usuario. El esquema SFC se puede colocar e interconectar en CFC como si fuera un bloque. Las conexiones del bloque CFC deseadas se seleccionan mediante acciones sencillas y se enlazan con las etapas o transiciones de las cadenas secuenciales. Una administración de estados conforme a la normativa ISA 88 permite configurar en cada esquema SFC hasta 8 cadenas secuenciales separadas, p.ej. para estados como RUNNING, HOLDING o ABORTING o para los diferentes modos de operación.

Tipo de SFC

Los tipos de SFC son controles secuenciales estandarizados para uso múltiple que intervienen ejecutando funciones de control en un área parcial de una planta de producción. Pueden organizarse en librerías y tratarse como si fuesen bloques de funciones normales, es decir, que existe la posibilidad de seleccionarlos desde un catálogo para posicionar, interconectar y parametrizarlos como instancia de un esquema CFC.

Una modificación en el original provoca automáticamente la modificación correspondiente de todas las instancias. Un tipo de SFC puede contener hasta 32 cadenas secuenciales. La función "Crear/actualizar símbolos de faceplate" permite ubicar e interconectar automáticamente, para todas las instancias SFC manejables y visualizables, un símbolo de faceplate dentro del correspondiente sinóptico.

Librerías de instrumentación y control

El uso de elementos de la librería contribuye en gran medida a minimizar el trabajo de ingeniería y, por consiguiente, los costes del proyecto.

El software de ingeniería estándar de SIMATIC PCS 7 tiene integradas dos librerías de control:

- Advanced Process Library (estándar actual, preinstalado)
- PCS 7 Standard Library (antiguo estándar; en caso necesario se puede instalar a posteriori)

Los bloques, faceplates e iconos preconfigurados y probados, y organizados en estas librerías, constituyen los elementos básicos para la configuración gráfica de soluciones de automatización.

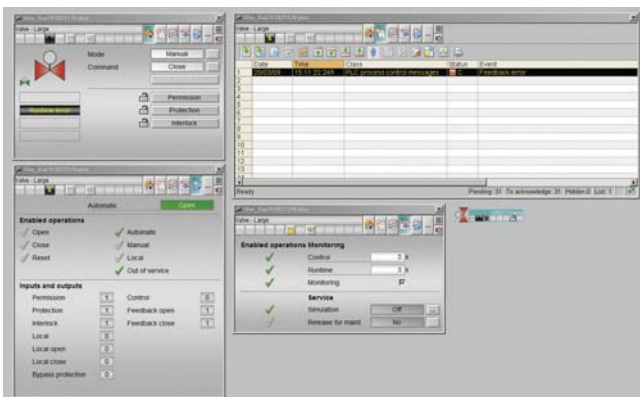
La amplia oferta de bloques está catalogada del siguiente modo:

- Bloques para operaciones matemáticas, lógica analógica y digital
- Bloques de enclavamiento
- Bloques tecnológicos con funciones de visualización, manejo y señalización, tales como:
 - Bloques Standard Control y Advanced Process Control
 - Bloques de motor y de válvula
 - Bloques de contadores
 - Bloques de dosificación
- Bloques para la integración de aparatos de campo
- Bloques de manejo y visualización
- Bloques de señalización y diagnóstico

Además, la gama de elementos de librería se ve ampliada por tipos de puntos de I&C preconfigurados para equipos propios de la ingeniería de procesos como bombas, válvulas, dosificadores y reguladores (en cascada, de rango dividido, etc.).

La ventaja para la adaptación del software de usuario en caso de actualización del sistema es que pueden coexistir varias versiones de una librería.

Funciones (continuación)



Ejemplos de gráficos estándar de manejo OS (faceplates) de la SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library, válvulas

Advanced Process Library

La Advanced Process Library (APL), basada en la larga experiencia de configuradores y operadores de plantas, contempla las recomendaciones NAMUR y especificaciones PNO actuales. Sofisticadas funciones e interfaces de usuario atractivas desde el punto de vista óptico, con gran comodidad de manejo, facilitan y promueven la interacción del operador con la planta en la que trabaja.

Las variantes "small" de los bloques de función, cuyos símbolos y bloques gráficos ocupan menos espacio en el sinóptico del proceso, son versiones alternativas reducidas a las funciones básicas, que mejoran la claridad en sinópticos complejos.

Otras características importantes son:

- Modos de operación especiales:
 - "Local" para integración y utilización de las posibilidades de mando locales
 - "Fuera de servicio" para desactivar un punto de I&C para el mantenimiento y el servicio técnico
- Varias vistas de bloques gráficos:
 - "Vista previa" con información de los estados a través de las señales E/S, mando automático y operaciones de manejo posibles/permitidas; indicación del valor real en modo de simulación
 - "Vista de notas" para información temporal del operador
- Confortables bloques de enclavamiento con información de señal inicial, accesibles directamente desde los bloques tecnológicos de funciones; por ejemplo, desde un bloque de motor
- Adaptación flexible de las funciones en los bloques de librería
- Soporte de la puesta en marcha por simulación directa en la estación de operador
- Protección contra un manejo incorrecto gracias al escalonamiento granular de los derechos de usuario
- Habilitación/bloqueo explícito del manejo de un punto de medida para determinados puestos de mando de la planta mediante la función "Habilitación de manejo local"
- Integración de cualquier accionamiento compacto y objetos de interruptores/arrancadores mediante perfiles PROFIBUS estándar
- Coordinación de accesos múltiples (p. ej. de SFC/SIMATIC BATCH) a grupos como válvulas, dosificadores o bombas
- Ventanas de manejo que se pueden fijar para facilitar varias intervenciones seguidas
- Navegador para seleccionar puntos de I&C en función de su estado

- Recopilación individual de tendencias online para la visualización
 - Alivio del operador y manejo más rápido mediante grupos de puntos de I&C recopilados para situaciones estándar
- Nota:
En este caso se requiere SIMATIC PCS 7 Advanced Process Graphics V8.2 del catálogo ST PCS 7 T (componentes tecnológicos SIMATIC PCS 7).

Librerías tecnológicas

Las librerías tecnológicas "Industry Library" y "Condition Monitoring Library" incluidas también en el catálogo ST PCS 7 T (Componentes tecnológicos en SIMATIC PCS 7) amplían la funcionalidad estándar de la APL. Todos los símbolos gráficos, bloques de función y faceplates de estas librerías tienen el diseño de la APL.

La Industry Library ofrece bloques para:

- Automatización de edificios (calefacción, climatización, ventilación)
- Manejo y visualización desde SIMATIC HMI Comfort Panels
- Integración de SIMATIC S7 Package Units y RTU basadas en S7-300
- Integración de sistemas Advanced Process Control externos
- Operación jerarquizada de varias salas de control
- Otras funciones tecnológicas como, p. ej., para ampliar la vigilancia de puntos de I&C o para definir una curva de consigna

La Condition Monitoring Library ofrece bloques para:

- Vigilancia de bombas centrífugas (PumpMon)
- Vigilancia de válvulas de control (VlvMon)
- Prueba de válvulas en línea durante el funcionamiento (PST)
- Vigilancia de pérdidas de presión y detección precoz de obstrucciones (PressDropMon)
- Detección de estados estacionarios de un proceso dinámico o para indicar si una señal está estacionaria.

Funciones Advanced Process Control (APC)

Además de numerosas funciones de regulación básicas (p. ej. regulación PID, en cascada, de rango dividido y de relación), las librerías de control de proceso de SIMATIC PCS 7 también incluyen sin coste adicional bloques de función y plantillas para funciones de regulación avanzadas.

Adaptación programada (Gain Scheduling)

El bloque GainSched permite variar adaptativamente en función del punto de trabajo los parámetros de regulación en procesos regulados no lineales. Dicho bloque opera de forma similar al bloque poligonal –a partir de la evolución de una variable de entrada (magnitud medida X)– es capaz de derivar tres variables de salida separadas que ejercen de parámetros de regulación para el bloque regulador interconectado. El bloque GainSched varía, por lo tanto, de forma continua los parámetros de regulación del regulador asociado, operando en función de la evolución de la variable medida X.

Regulación selectiva (override control)

Las salidas de dos o más reguladores conducen a un elemento de control final o actuador común. La decisión de qué regulador recibe el acceso real al actuador depende de la evaluación del estado momentáneo del proceso.

Sistema de ingeniería (Engineering System)

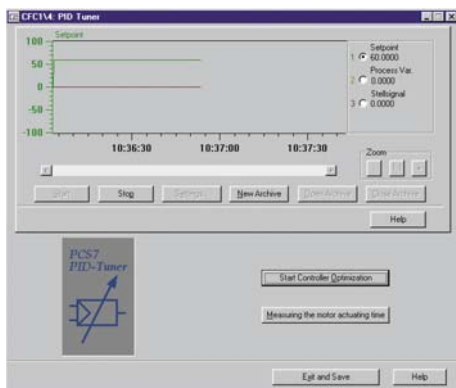
Software para Engineering System

Software estándar de ingeniería

Funciones (continuación)

Control anticipativo dinámico (Lead-Lag/Feed-Forward Control)

Con un control anticipativo se puede compensar por adelantado un fuerte influjo perturbador mensurable. De este modo, el regulador solo interviene cuando no da más de sí el modelo o aparecen perturbaciones no mensurables.



Optimización de reguladores PID (PID Tuning)

El PID Tuner integrado sirve para optimizar los reguladores por software CTRL_PID y CTRL_S en lazos con regulación PID, PI o P. Partiendo de un modelo de proceso regulado, que se obtiene haciendo experimentos, y aplicando un método de optimización en el dominio de la frecuencia se pueden calcular los parámetros de regulación más favorables para una respuesta óptima a perturbaciones o a cambios de consigna del regulador. Las optimizaciones se pueden realizar en el modo manual o automático. Los valores de regulación característicos (valor real, consigna, variable manipulada) se registran por medio de la función "registrador de curvas". Definiendo los respectivos saltos, el usuario puede comprobar el comportamiento de los reguladores en régimen transitorio con los parámetros calculados. Los parámetros de regulación pueden guardarse en la memoria y volver a consultarse en caso necesario.

Vigilancia de la calidad de regulación

El bloque ConPerMon toma los datos online de valor de consigna, valor real y valor manipulado del bloque regulador (p. ej. regulador PID) y determina su calidad de regulación. Dependiendo de la diferencia respecto al valor de referencia, p. ej. la calidad de regulación determinada durante la puesta en marcha, podrá provocar una advertencia o una alarma. Los faceplates de todos los canales de calidad la vigilancia de regulación de una planta o unidad de proceso pueden resumirse sinópticamente en sinópticos OS, lo que ayuda a detectar problemas en fases precoces, para analizarlos y subsanarlos de forma eficiente.

Predictor Smith

El predictor de Smith puede mejorar considerablemente la calidad de regulación en procesos regulados con tiempos muertos largos y relativamente constantes. Eliminando los tiempos muertos con ayuda de un modelo de proceso que se ejecuta paralelamente al proceso real, el regulador se puede configurar para un proceso sin tiempos muertos y ajustar de forma más efectiva.

Regulación multivariable predictiva basada en modelos

Los reguladores multivariables predictivos (MPC) basados en modelos analizan separadamente el comportamiento de diversas variables independientes entre sí en procesos complejos y de larga duración. Después utilizan los resultados para optimizar la regulación de estas variables. Así eliminan las interacciones perjudiciales derivadas de la regulación separada de variables dependientes. A partir de un modelo matemático de la dinámica del proceso, los MPC son capaces de predecir futuros comportamientos del proceso a lo largo de un período definido (horizonte de predicción) y optimizar un criterio de calidad sobre esta base.

La APL ofrece dos reguladores multivariable escalonados por función y potencia:

- MPC4x4 (ModPreCon) para hasta 4 variables manipuladas y reguladas interrelacionadas
- MPC10x10 para hasta 10 variables manipuladas y reguladas interrelacionadas y hasta 4 variables perturbadoras mensurables

Nota:

Los reguladores multivariable basados en modelos exigen un controlador con gran capacidad de memoria y rápido tiempo de ejecución. Por eso es necesario comprobar los recursos del controlador previsto antes de proceder a trabajar con ellos.

Graphics Designer

Los datos del proyecto para la ingeniería de los sistemas de operador se organizan con el SIMATIC Manager. Todos los datos de puntos de I&C importantes para el manejo y la visualización, como por ejemplo avisos y variables se crean desde el momento en que se define la función de automatización. Para crear los sinópticos de planta se dispone de un potente Graphics Designer.

DOCPRO

DOCPRO es una eficaz herramienta para crear y administrar la documentación normalizada de una instalación. DOCPRO permite estructurar libremente los datos del proyecto, prepararlos en forma de manuales estandarizados para los circuitos e imprimirlos en formato uniforme, con la posibilidad de integrar además portadas, maquetaciones, gráficos, logotipos y datos de cajetines propios. La impresión se controla cómodamente y ofrece la posibilidad de imprimir algunas secciones determinadas o bien todos los datos del proyecto.

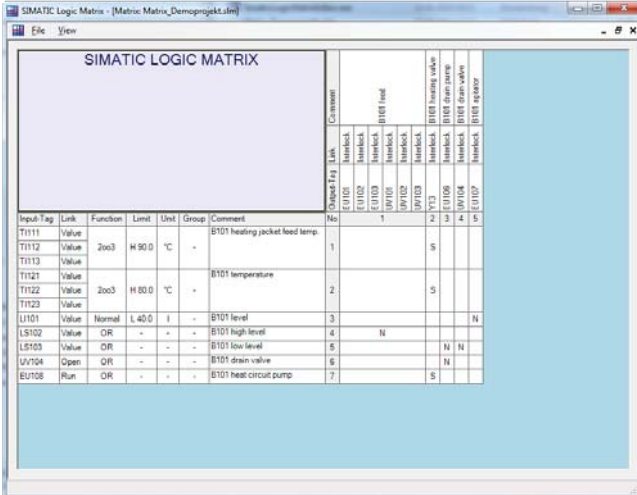
Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>Software para estación de ingeniería clásica y exclusiva sin limitación de volumen, no adecuado para el modo de producción como estación de operador (Operator Station)</p>		<p>Software para estación combinada de ingeniería/operador para pequeñas aplicaciones (adecuada para la operación productiva como estación de operador)</p>	
<p>SIMATIC PCS 7 AS/OS Engineering Software V8.2 PO unlimited, <u>validado para el modo de test de OS de 2 horas</u></p> <p>En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido • Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar) <u>Notas:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7658-5AX28-0YA5</p> <p>6ES7658-5AX28-0YH5</p>	<p>SIMATIC PCS 7 ES Single Station V8.2 incl. 250 AS/OS Runtime PO</p> <p>En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido - Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar) <u>Notas:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7651-5AA28-0YA0</p> <p>6ES7651-5AA28-0YH0</p>
<p>SIMATIC PCS 7 AS/OS Engineering Software ASIA V8.2 En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido 	<p>6ES7658-5AX28-0CA5</p>	<p>SIMATIC PCS 7 ES Single Station ASIA V8.2 incl. 250 AS/OS Runtime PO</p> <p>En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA</p> <p>Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASIA • SN ASIA (incl. SOFTNET REDCONNECT) 	<p>6ES7651-5AA28-0CA0</p> <p>6ES7651-5AA28-6CA0</p>
<p>SIMATIC PCS 7 AS Engineering Software V8.2 PO unlimited</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia <ul style="list-style-type: none"> - Floating License para 1 usuario - Rental License para 30 días (facturación por tiempo con independencia del uso) - Rental License para 50 horas (calculando el tiempo en función del uso) • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <ul style="list-style-type: none"> - Floating License para 1 usuario - Rental License para 30 días (facturación por tiempo con independencia del uso) 	<p>6ES7658-1AX28-0YB5</p> <p>6ES7658-1AX28-0YA6</p> <p>6ES7658-1AX28-0YB6</p> <p>6ES7658-1AX28-0YH5</p> <p>6ES7658-1AX28-0YH6</p>	<p>Encontrará más información sobre el Software Media Package en el capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7", pág. 1/2.</p>	
<h3>Más información</h3> <h4>Variantes regionales de productos</h4> <p>Encontrará más información sobre el Software Media Package en el capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7", pág. 1/2.</p>			

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Software para Engineering System

SIMATIC PCS 7 Logic Matrix

Sinopsis



Input Tag	Link	Function	Limit	Unit	Group	Comment	No.	EU001	EU002	EU003	EU004	EU005	EU006	EU007	EU008	EU009	EU010	EU011	EU012	EU013	EU014	EU015	EU016	EU017	EU018	EU019	EU020
TI111	Value					B101 heating jacket feed temp.	1																				
TI112	Value	2003	H 90.0	°C	-																						
TI113	Value																										
TI121	Value					B101 temperature	2																				
TI122	Value	2003	H 90.0	°C	-																						
TI123	Value																										
LI101	Value	Normal	L 40.0	l	-	B101 level	3																				
LS102	Value	DR	-	-	-	B101 high level	4																				
LS103	Value	DR	-	-	-	B101 low level	5																				
UV104	Open	DR	-	-	-	B101 drain valve	6																				
EU108	Run	DR	-	-	-	B101 heat circuit pump	7																				

Editor Logic Matrix dentro del software de ingeniería SIMATIC PCS 7

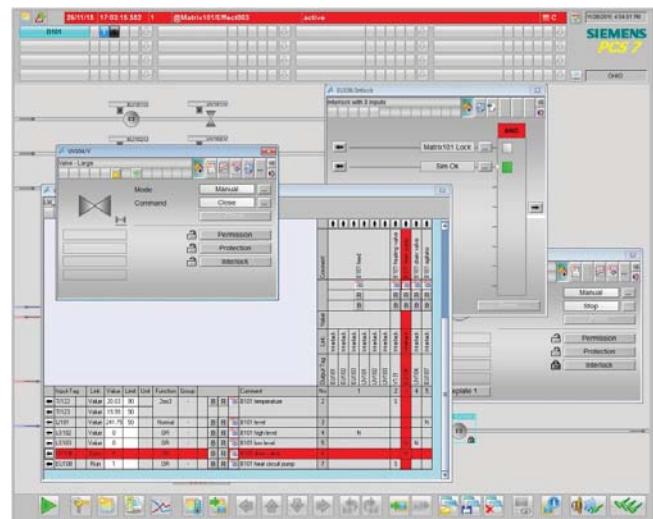
SIMATIC PCS 7 Logic Matrix se basa en el principio de la edición lógica con una matriz causa-efecto similar a SIMATIC Safety Matrix, matriz establecida desde hace años para aplicaciones de seguridad. Permite crear la lógica de enclavamiento entre las funciones tecnológicas (p. ej. Control Modules o Equipment Modules) del proyecto de automatización de forma simple y confortable. Así queda suprimida la complicada configuración de la lógica de enclavamiento en CFC.

La herramienta SIMATIC PCS 7 Logic Matrix Tool se abre desde el SIMATIC Manager y sirve para crear la matriz lógica orientada a cada controlador, editarla y, finalmente, integrar esos datos de matriz a nivel de esquema en el proyecto CFC. Con el editor Link Type de la matriz lógica, las plantillas creadas (Link Types) enlazan los tipos de puntos de I&C basados en APL de los Control Modules con los bloques de causa o efecto de la matriz lógica.

En las líneas horizontales de una matriz en forma de tabla, similar a un programa de hoja de cálculo, el configurador introduce primero los posibles eventos (entradas) y configura el tipo y la cantidad de los mismos, los enlaces lógicos, temporizadores, alarmas y posibles bypasses. A continuación, define en las columnas verticales las posibles reacciones (salidas) ante estos eventos. La interconexión de evento y reacción se realiza con un simple clic en la celda que se encuentra en el punto de intersección entre la línea y la columna (intersección).

Con el SIMATIC PCS 7 Logic Matrix Viewer se puede manejar y visualizar la matriz lógica en la estación de operador (OS Single Station o OS Client). El faceplate de matriz lógica en diseño APL se puede abrir desde los bloques de los Control Modules interconectados por medio de la matriz causa-efecto.

Por tanto, siguiendo la cadena causal, puede haber saltos del faceplate de efecto al faceplate de causa a través del faceplate de la matriz lógica y viceversa.



Faceplates de la matriz lógica y de los Control Modules enlazados en el Logic Matrix Viewer de la SIMATIC PCS 7 Operator Station

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 Logic Matrix

SIMATIC PCS 7 Logic Matrix Viewer V8.2

Manejo y visualización de la SIMATIC PCS 7 Logic Matrix en una OS Single Station/OS Client

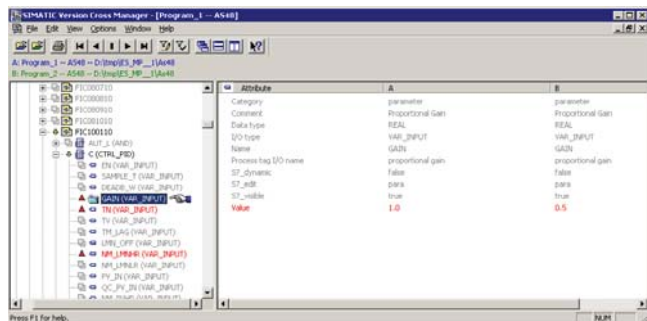
Software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

Forma de entrega física
Software en DVD, clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia

6ES7658-1JB28-2YA0

Sinopsis



El SIMATIC Version Cross Manager determina de forma confortable las diferencias entre las versiones (los estados) de un proyecto individual/multiproyecto:

- Detección de objetos ausentes, añadidos o diferentes mediante comparación de la configuración de hardware, comunicación, jerarquía tecnológica, esquemas CFC/SFC, detalles SFC, tipos de bloque, avisos, variables globales, señales y secuencias de ejecución
- Representación gráfica de los resultados de la comparación en una combinación de árbol y tabla
- Clara estructuración jerárquica según la jerarquía tecnológica de la instalación
- Identificación de las diferencias en distintos colores

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC Version Cross Manager V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Professional/Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y CD con kit de herramientas TIA Engineering
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1CX28-2YA5

6ES7658-1CX28-2YH5

Paquete Upgrade (solo para aplicaciones TIA)

SIMATIC Version Cross Manager Upgrade de V7.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Professional/Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y CD con kit de herramientas TIA Engineering
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1CX28-2YE5

6ES7658-1CX28-2YK5

Más información

Upgrade

Los sistemas de ingeniería de SIMATIC PCS 7 con el software de ingeniería V8.0/V8.1 pueden ampliarse a la versión 8.2 con los SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Packages AS/OS. SIMATIC Version Cross Manager se ofrecía hasta hace poco en la versión 7.1, la cual se puede usar con SIMATIC PCS 7 en las versiones V7.1, V8.0 y V8.1. Para SIMATIC PCS 7 V8.2 se ofrece un producto avanzado, el SIMATIC Version Cross Manager V8.2. La actualización de SIMATIC Version Cross Manager V7.1 a V8.2 forma parte del Engineering Upgrade Package AS/OS de V8.0/V8.1 a V8.2.

Para más información, ver el catálogo ST PCS 7, capítulo "Paquetes Update/Upgrade".

Aplicaciones TIA

El Version Cross Manager no sólo constituye un componente de software del sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7. Como producto separado puede combinarse también con otros productos SIMATIC en el contexto de Totally Integrated Automation (TIA). Este SIMATIC Version Cross Manager forma parte del catálogo ST 70, capítulo "Software SIMATIC":

- SIMATIC Version Cross Manager V8.2, referencia:
 - 6ES7658-1CX28-2YA5 (entrega física)
 - 6ES7658-1CX28-2YH5 (entrega online)

En el contexto TIA se ofrece un Upgrade separado del SIMATIC Version Cross Manager:

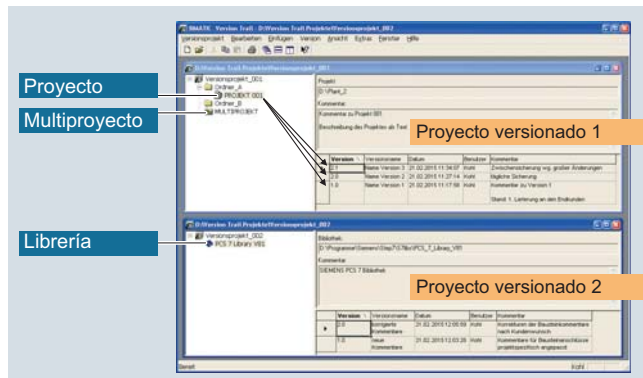
- SIMATIC Version Cross Manager Upgrade de V7.1 a V8.2, referencia:
 - 6ES7658-1CX28-2YE5 (entrega física)
 - 6ES7658-1CX28-2YK5 (entrega online)

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Software para Engineering System

Version Trail

Sinopsis



SIMATIC Version Trail es una opción de software para la ingeniería que puede versionar bibliotecas, proyectos y multiproyectos, en combinación con la gestión de usuarios centralizada SIMATIC Logon.

Funciones

SIMATIC Version Trail marca los datos al archivarlos con un código de versión y registra esta información en el historial:

- Versión
- Nombre de versión
- Fecha y hora
- Usuario
- Comentario

Cada una de las versiones puede extraerse del archivo y volverse a utilizar. SIMATIC Logon se encarga de organizar la protección de acceso.

Las operaciones de archivado y extracción (retrolectura) se pueden automatizar controladas por tiempo. La retrolectura de parámetros de bloque procedentes de los controladores se puede acoplar a la operación de archivado, pero también es posible ejecutarla de forma independiente, versionada y controlada por tiempo.

El historial de versiones gestionado por Version Trail puede visualizarse e imprimirse. Una versión ya cerrada no se puede modificar posteriormente. En combinación con Version Cross Manager, una versión archivada es equiparable a un proyecto ya existente o una segunda versión archivada.

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC Version Trail V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Professional/Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y CD con kit de herramientas TIA Engineering
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1FX28-2YA5

6ES7658-1FX28-2YH5

Paquete Upgrade (solo para aplicaciones TIA)

SIMATIC Version Trail Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Professional/Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1FX28-2YE5

6ES7658-1FX28-2YK5

Más información

Upgrade

Los sistemas de ingeniería de SIMATIC PCS 7 con el software de ingeniería V8.0/V8.1 pueden ampliarse a la versión 8.2 con los SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Packages AS/OS. Estos paquetes sirven también para el upgrade de SIMATIC Version Trail de V8.0/V8.1 a V8.2.

Para más información consulte el capítulo 16 "Paquetes de actualización/ampliación (Update/Upgrade)".

Aplicaciones TIA

SIMATIC Version Trail no es sólo un componente de software del sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7, sino a la vez un producto autónomo que puede combinarse con otros productos SIMATIC en el contexto de Totally Integrated Automation (TIA). Como tal forma parte del catálogo ST 70, capítulo "Software SIMATIC":

- SIMATIC Version Trail V8.2, referencia
 - 6ES7658-1FX28-2YA5 (entrega física)
 - 6ES7658-1FX28-2YH5 (entrega online)

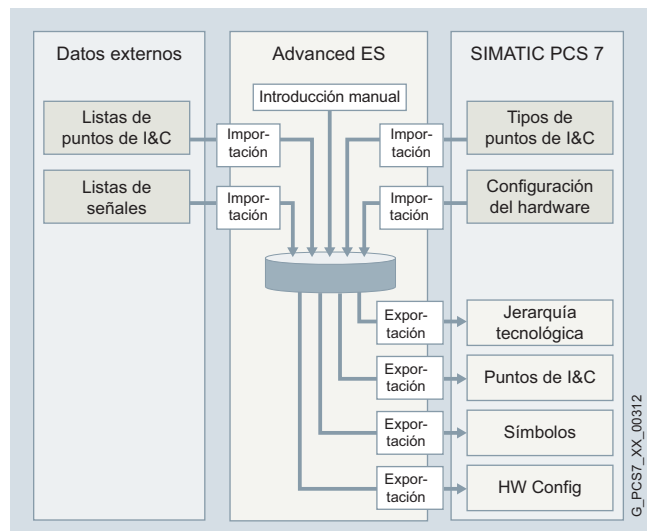
En el contexto TIA se puede adquirir un upgrade separado de SIMATIC Version Trail:

- SIMATIC Version Trail Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2, referencia:
 - 6ES7658-1FX28-2YE5 (entrega física)
 - 6ES7658-1FX28-2YK5 (entrega online)

Nota:

Tenga en cuenta que Version Trail no puede utilizarse de forma independiente, sino sólo en combinación con SIMATIC Logon (ver el capítulo "IT Security", sección "SIMATIC Logon", pág. 15/6).

Sinopsis



Flujo de datos al utilizar el sistema de ingeniería avanzado

Con AdvES (Advanced Engineering System), tanto las oficinas técnicas y de proyectos como los clientes finales pueden reducir considerablemente los costes de planificación y puesta en marcha mejorando al mismo tiempo la calidad de la ingeniería.

SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES) se puede abrir en el SIMATIC Manager desde un proyecto de SIMATIC PCS 7 y con él se amplía la funcionalidad para la configuración de la planta. Actúa como nexo entre

- las herramientas de diseño básico y detallado (p. ej. EPlan, ELCAD o SmartPlant) y
- las herramientas estándar del kit de herramientas de ingeniería de SIMATIC PCS 7 (p. ej. CFC, HW Config, Jerarquía Tecnológica).

AdvES tiene varias posibilidades de importación para recopilar datos de ingeniería procedentes del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, así como de listas de puntos de I&C y de señales en formato de Microsoft Excel a fin de prepararlos para su uso en el sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7.

Beneficios

Tanto los ingenieros y prescriptores como el cliente final disfrutan de las ventajas que ofrece SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES), especialmente gracias a:

- Reducción de los plazos de configuración y puesta en marcha
 - Cualificación simplificada gracias a las interfaces normalizadas
 - Reducción de las tareas de coordinación con el proyectista
 - Generación bidireccional que permite modificaciones a corto plazo
- Aumento de la calidad
 - Prevención de errores gracias a las interfaces normalizadas
 - Tests de plausibilidad y coherencia de datos
 - Reflujo garantizado de modificaciones de la automatización a la planificación de la planta
- Ahorro de trabajo para la creación y el mantenimiento de herramientas y soluciones propias

Funciones

Los datos de las listas de puntos de I&C y de señales se pueden importar en AdvES de forma automatizada. La gestión de cambios integrada soporta la importación repetida de datos modificados de Microsoft Excel.

Después de establecer una vez la asignación correspondiente, AdvES reconoce puntos de I&C procedentes de listas de Excel, los asigna automáticamente a los distintos tipos de puntos de I&C de cualquier librería de proyectos de PCS 7 y genera:

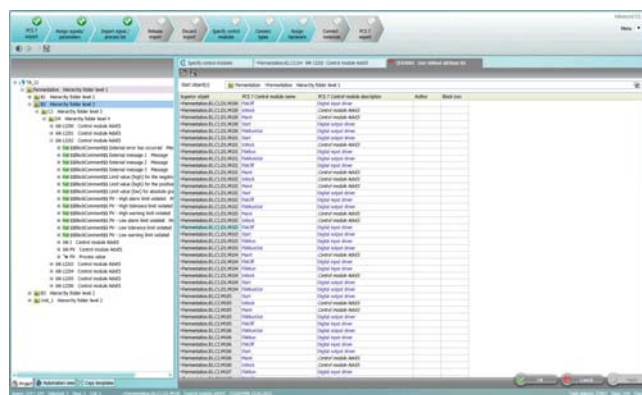
- Instancias de puntos de instrumentación y control de PCS 7 con ajustes de señalización y parámetros
- Jerarquía Tecnológica (TH)
- Configuración hardware

Mediante tests de plausibilidad y coherencia de datos se pueden filtrar rápidamente las incoherencias existentes, que se muestran en forma de informes sinópticos y se pueden eliminar directamente.

Funciones manuales para editar jerarquías tecnológicas y puntos de I&C y para interconectar señales entre dichos puntos permiten completar los datos importados. Numerosas funciones de filtro ayudan a seleccionar los datos.

AdvES racionaliza la gestión de datos masivos reproduciendo módulos de software estandarizados. Además de los tipos de módulos de control (Control Module Types, CMT) también soporta los clásicos tipos de puntos de I&C. AdvES ha sido optimizado para trabajar con tipos de módulos de control (CMT). Editores especiales para procesar datos masivos ayudan al ingeniero con las tareas rutinarias que consumen mucho tiempo.

Con ayuda de plantillas de diseño integradas, también existe la posibilidad de mostrar e imprimir las distintas vistas de la tabla de los datos AdvES a modo de informes.



Gestión integrada del flujo de trabajo con barras de progreso en el encabezado

La gestión integrada del flujo de trabajo asiste al usuario a la hora de ejecutar las tareas. En el encabezado se muestra el orden de ejecución y el progreso.

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Software para Engineering System

Advanced Engineering

Funciones (continuación)

Funciones básicas de SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES)

- Importación de datos de la planificación de la planta y datos de ingeniería de SIMATIC PCS 7
- Funciones de edición para completar manualmente datos importados
- Interconexión sencilla de varios puntos de instrumentación y control
- Generación de puntos de instrumentación y control partiendo de listas de puntos de instrumentación y control y señales
- Creación de configuraciones de hardware partiendo de listas de señales
- Procesado masivo de puntos de instrumentación y control, señales y parámetros
- Test automático de plausibilidad y coherencia
- Transferencia de datos al sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7
- Informes para actualizar la documentación
- Formación de variantes de unidades de control SIMATIC PCS 7 individuales

Más información

Upgrade

Los sistemas de ingeniería de SIMATIC PCS 7 con el software de ingeniería V7.1, V8.0 o V8.1 pueden ampliarse a la versión 8.2 con los SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Packages AS/OS.

No obstante, el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System Upgrade no está incluido en el SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package. Este upgrade se ofrece como producto separado.

Puesto que el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (incl. SP) se puede utilizar en SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1 y V8.2, actualmente hay disponible un upgrade sólo para la ampliación de V7.1 a V8.0 (incl. SP).

Para más información consulte el capítulo 16 "Paquetes de actualización/ampliación (Update/Upgrade)".

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (incl. SP1)

para SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1 y V8.2

Software de ingeniería, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Floating License para 1 usuario

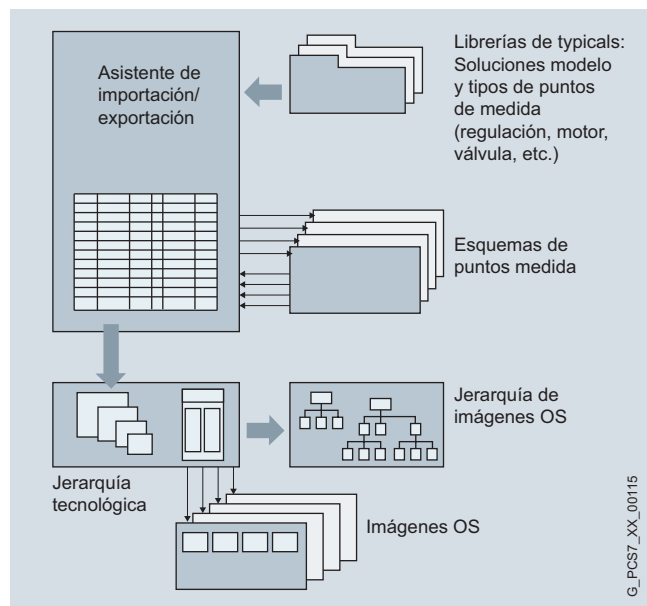
sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia; software y documentación en DVD
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1GX08-2YA5

6ES7658-1GX08-2YH5

Sinopsis



Procesamiento eficiente de grandes cantidades de datos

El asistente de importación y exportación (IEA) y el mejorado sistema de ingeniería avanzado (AdvES) sirven para gestionar racionalmente datos masivos. IEA se basa en el uso múltiple de tipos de puntos de I&C y modelos de soluciones. Resulta ideal para plantas con muchos puntos de I&C del mismo tipo o con varias unidades de proceso similares.

Después de exportar el proyecto PCS 7, los datos se pueden modificar, duplicar, adaptar y reimportar con el editor IEA u otro editor de tablas (p. ej. Microsoft Excel).

También es posible sincronizar posteriormente los datos con los parámetros optimizados durante la puesta en servicio.

Funciones

- Creación/modificación de tipos de puntos de medida o modelos de soluciones
- Importación de datos
- Exportación de los datos
- Ajuste de los puntos de medida

Datos de pedido

SIMATIC PCS 7 Import-Export-Assistent V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

Referencia

6ES7658-1DX28-2YB5

6ES7658-1DX28-2YH5

Más información

Upgrade

Los sistemas de ingeniería de SIMATIC PCS 7 con el software de ingeniería V8.0/V8.1 pueden ampliarse a la versión 8.2 con los SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Packages AS/OS. Estos paquetes sirven también para el upgrade del asistente de importación-exportación de SIMATIC PCS 7 de V8.0/V8.1 a V8.2.

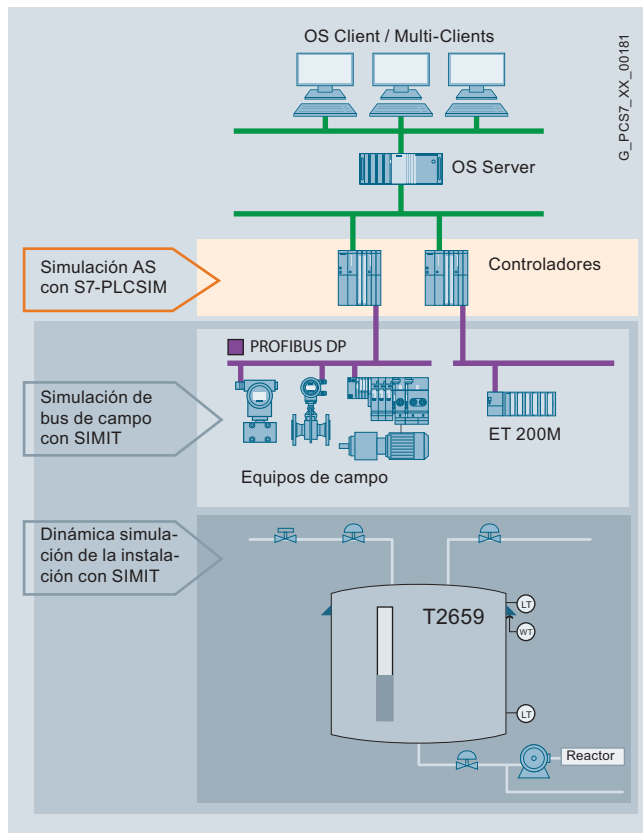
Para más información consulte el capítulo 16 "Paquetes de actualización/ampliación (Update/Upgrade)".

Sistema de ingeniería (Engineering System)

Simulación

Simulación con S7-PLCSIM

Sinopsis



Vista general del software de simulación para SIMATIC PCS 7

El software de simulación S7-PLCSIM permite probar funcionalmente los programas de usuario creados con CFC/SFC en un PC/PG independientemente de la disponibilidad del hardware de destino. Así es posible desplazar la detección y eliminación de errores a una fase anterior dentro del desarrollo. Ello acelera la primera puesta en servicio, reduce los costes y aumenta la calidad de los programas.

Nota:

S7-PLCSIM es compatible con SIMATIC PCS 7 V8.1 y V8.2 a partir de V5.4+SP5 Update 1.

Funciones

S7-PLCSIM simula una CPU SIMATIC S7 con las imágenes de proceso correspondientes. El programa a ensayar se carga a la CPU del S7 de la misma forma que si existiera un hardware real, y allí también ejecuta. S7-PLCSIM está plenamente integrado en STEP 7. A través de una interfaz se pueden intercambiar los valores del proceso entre S7-PLCSIM y otras aplicaciones de Windows.

Datos de pedido

S7-PLCSIM V5.4 (incl. SP)

Test funcional de los programas creados con CFC/SFC en PC/PG

En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), ejecutable con Windows 7 Professional/Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

Forma de entrega física
Software y documentación electrónica en CD, clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

Referencia

6ES7841-0CC05-0YA5

Más información

Update/Upgrade

Las versiones 3.x, 4.x, 5.0, 5.2 ó 5.3 de S7 PLCSIM son ampliables por Upgrade a la versión 5.4. Además ofrecemos un servicio de actualización del software (Software Update Service) para S7 PLCSIM en forma de un abono.

Para mayor información ver el capítulo "Paquetes de actualización/ampliación (Updates/Upgrades)" en "Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7" - "Upgrades del software de simulación S7-PLCSIM".

Otros programas de test y simulación

SIMIT Simulation Framework para la prueba y puesta en marcha del software de usuario específico de la aplicación en una planta parcialmente virtual, ver el catálogo ST PCS 7 T "Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 - Componentes tecnológicos" en el capítulo "Sistemas de simulación y formación".

Sistema de operador (Operator System)

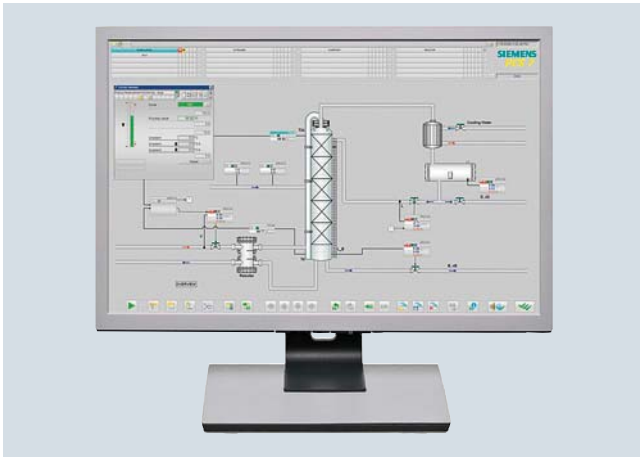


5/2	Introducción
5/5	Software para OS
5/6	Software estándar de OS para Single Station/Server/Client
5/12	SFC Visualization
5/13	Sistemas de operador redundantes
5/13	Redundancia en OS
5/19	Manejo y visualización vía Web
5/19	SIMATIC PCS 7 Web Server

Sistema de operador (Operator System)

Introducción

Sinopsis



El sistema de operador (Operator System) del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 permite a los operadores conducir el proceso de forma cómoda y segura. El operador puede observar el desarrollo de los procesos por diferentes vistas e intervenir en el proceso en caso necesario.

La arquitectura del sistema de operador es sumamente variable y adaptable con gran flexibilidad a plantas de distintos tamaños y a los distintos requerimientos de los clientes.

La base de este sistema la constituyen las estaciones de operador para sistemas monopuesto (OS Single Stations) y sistemas multipuesto con arquitectura cliente/servidor.

Con licencias acumulables de SIMATIC PCS 7 OS Runtime para 100, 1 000 y 5 000 objetos de proceso (PO), se puede ampliar el software del sistema de las estaciones de operador (OS) hasta los siguientes límites:

- 8 500 PO por cada OS Single Station
- 12 000 PO por cada OS Server (en configuraciones cliente/servidor)

Beneficios

- Potentes estaciones de operador basadas en SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations robustas y versátiles, y optimizadas para el uso en entornos industriales
- Arquitectura flexible y modular con componentes de hardware y software para
 - sistemas monopuesto (OS Single Stations) dotadas de hasta 8 500 objetos de proceso
 - Arquitecturas de sistema planas basadas en una pareja de OS Single Stations redundantes, ampliables con estaciones de referencia hasta 8 OS Single Stations
 - Sistemas multipuesto cliente/servidor con hasta 18 servidores/parejas de servidores de OS para 12 000 objetos de proceso (PO) en cada caso y hasta 40 OS Clients
- Sistema de archivo de alto rendimiento basado en Microsoft SQL Server con archivos circulares y copia de seguridad integrada; ampliable opcionalmente con archivado a largo plazo con Process Historian
- Autodiagnóstico (Health Check) para vigilar las aplicaciones importantes de servidor
- Carga de modificaciones sin perjudicar el funcionamiento en curso, así como test online por carga selectiva de servidores redundantes
- Comunicación PLC/OS optimizada: transmisión de datos sólo en caso de modificaciones, con independencia del ciclo de respuesta del PLC; supresión de avisos inestables
- Conducción confortable del proceso y alta seguridad operacional con soporte de tecnología Multi Screen
- Indicación ampliada de los estados combinando valores de estado/análogos con información de alarma
- Gestión de alarmas altamente eficiente para facilitar el trabajo a los operadores
 - Definición de prioridades con hasta 16 prioridades de aviso como atributo adicional a las clases de avisos
 - Supresión automática visual y acústica de avisos sin importancia en función del estado operativo (dinámica o manual)
 - Supresión de alarmas de un sensor/actuador durante la puesta en marcha o por mal funcionamiento
- Administración de usuarios central con control de acceso y firma electrónica
- Vigilancia de señales de vida para los sistemas subordinados conectados al bus de planta
- Sincronización del tiempo en todo el sistema basada en UTC (Universal Time Coordinated)

Diseño

Todas las estaciones de operador se basan en las modernas Industrial Workstations de SIMATIC PCS 7, optimizadas para la aplicación como OS Single Station, cliente de OS o servidor de OS. Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations, aptas para el funcionamiento en entornos industriales severos, convencer por su potente tecnología de PC industrial combinada con el sistema operativo Windows Desktop (Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits) o un sistema operativo Windows Server (Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits) de Microsoft. Los componentes y las interfaces estándar del entorno de PC ofrecen multitud de posibilidades para las opciones y ampliaciones específicas de un sistema o sector industrial, e igualmente para las soluciones personalizadas de cada cliente.

El sistema operativo y el siguiente software de ES/OS del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 ya vienen preinstalados de forma estándar:

- Single Station: Software de ingeniería PCS 7 para AS/OS incl. software Runtime para OS)
- Server: PCS 7 OS Software Server
- Client: PCS 7 OS Software Client

Para poder utilizar el software preinstalado de SIMATIC PCS 7, usted necesita además las licencias correspondientes.

Dependiendo de los requisitos específicos del cliente, la OS Single Station, el OS Server y el OS Client pueden ampliarse con componentes de hardware opcionales como, por ejemplo:

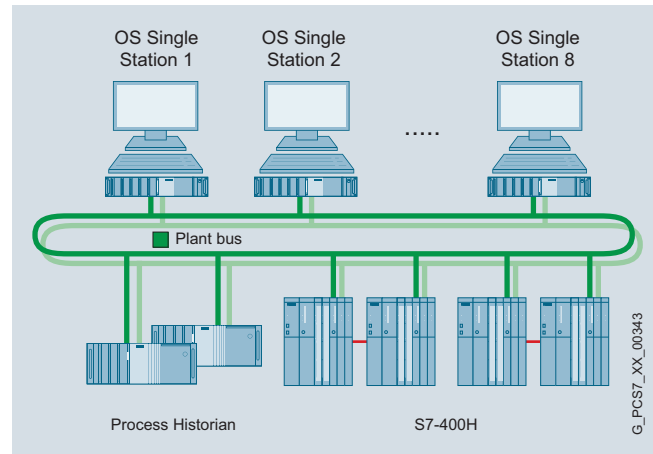
- Componentes de hardware y de software para funcionamiento redundante
- Módulo de señales para la señalización acústica y visual de los avisos
- Lector de tarjetas chip para protección de acceso
- Tarjeta gráfica multimonitor para el funcionamiento de hasta 4 monitores de proceso
- Monitores de proceso para oficinas y entornos industriales

Los datos para pedidos y los detalles sobre el alcance del suministro y la tecnología de las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations, así como las opciones/ampliaciones disponibles, se encuentran en el capítulo "Industrial Workstation/IPC".

Sistema monopuesto (OS Single Station)

En un sistema monopuesto, todas las funciones de manejo y visualización de un proyecto (planta/unidad de proceso) están concentradas en una estación.

Esta OS Single Station es operativa en el bus de planta junto con otros sistemas monopuesto o en paralelo a un sistema multipuesto. También es posible el servicio redundante de dos OS Single Stations (SIMATIC PCS 7 Single Station Redundancy) y su ampliación con estaciones de referencia para formar una arquitectura del sistema plana de hasta 8 OS Single Stations.



Ejemplo de una arquitectura del sistema plana

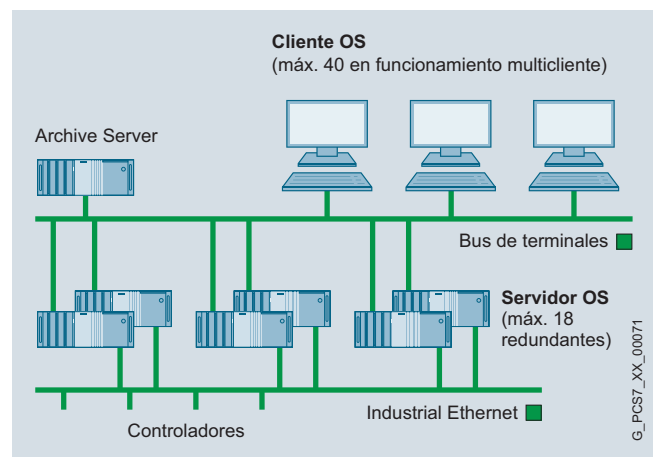
Según la versión de que se trate (IE o BCE), la OS Single Station puede conectarse a través de uno de los siguientes componentes de la red con el bus de planta Industrial Ethernet:

- IE: Módulo de comunicación CP 1623 (preinstalado en la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation), CP 1628 o CP 1613 A2 para la comunicación con como máx. 64 controladores
- BCE: Tarjeta de red Ethernet estándar (10/100/1000 Mbits/s) y Basic Communication Ethernet para la comunicación con como máx. 8 controladores (no estaciones redundantes)

La placa tiene integrados dos puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s que se pueden utilizar libremente.

La ingeniería OS se localiza por estándar en un sistema de ingeniería separado.

Sistemas multipuesto con estructura cliente/servidor



Ejemplo de un sistema multipuesto

El sistema multipuesto consiste en los puestos de operación (clientes OS), a los que uno o varios servidores OS suministran datos (datos de proyecto, valores de proceso, datos de archivo, alarmas y avisos) a través de un bus de terminales. El bus de terminales puede compartir el medio de transmisión con el bus de planta o instalarse como bus separado (Industrial Ethernet con TCP/IP).

Sistema de operador (Operator System)

Introducción

Diseño (continuación)

Si los requisitos de disponibilidad son mayores también podrán configurarse servidores OS redundantes. Las aplicaciones de importancia del servidor OS que puedan provocar el cambio al sistema redundante son vigiladas por la función llamada "Health Check". Los servidores OS redundantes se sincronizan automáticamente y a gran velocidad.

Los clientes OS no sólo pueden acceder a los datos de un servidor/una pareja de servidores OS, sino también simultáneamente a varios servidores/parejas de servidores OS (modo multicliente). Esto permite estructurar tecnológicamente una planta en varias unidades de proceso y distribuir los datos por varios servidores/parejas de servidores OS de forma correspondiente. Además de la escalabilidad, otra ventaja de los sistemas distribuidos es la posibilidad de poder desacoplar unidades de proceso, obteniendo una mejor disponibilidad de los sistemas.

SIMATIC PCS 7 soporta sistemas multipuesto con hasta 18 servidores OS o 18 parejas de servidores OS redundantes. En el modo multicliente, los clientes OS pueden acceder en paralelo a algunos o a todos los 18 servidores OS/parejas de servidores OS (hasta 40 clientes OS, simultáneamente a todos).

Los servidores OS disponen además de funciones de cliente que les permiten acceder a los datos (archivos, avisos, TAG, variables) de otros servidores OS del sistema multipuesto. Así, se pueden interconectar sinópticos del proceso de un servidor OS con variables de otros servidores OS (sinópticos interárea).

Igual que la OS Single Station, los servidores de OS pueden ser conectados a través de uno de los siguientes componentes de la red al bus de planta Industrial Ethernet:

- IE: Módulo de comunicación CP 1623 (preinstalado en la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation), CP 1628 o CP 1613 A2 para la comunicación con como máx. 64 controladores
- BCE: Tarjeta de red Ethernet estándar (10/100/1000 Mbits/s) y Basic Communication Ethernet para la comunicación con como máx. 8 controladores (no estaciones redundantes)

La placa lleva integrados dos puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s que se pueden utilizar para la conexión al bus de terminales.

Archivo de datos

Las OS Single Stations y los OS Servers ya tienen integrado un sistema de archivos de alto rendimiento configurable durante el tiempo de ejecución y basado en Microsoft SQL Server, con archivos circulantes para el registro histórico a corto plazo de los valores del proceso (normalmente de 1 a 4 semanas) y los mensajes/eventos (normalmente 2 meses). Para el registro histórico a largo plazo se puede combinar con un sistema de archivo de datos externo. En el capítulo "Registro histórico de datos de proceso y creación de informes" se ofrece el Process Historian para esta finalidad.

Los datos de fichero se pueden guardar en todos los soportes de memoria compatibles con el sistema operativo como, por ejemplo, en un sistema NAS (Network Attached Storage, almacenamiento conectado en red).

Datos técnicos

Definiciones

Variable OS	Una variable OS ó un parámetro es un espacio definido en la memoria, necesario para el manejo y la visualización con el sistema de operador, facilitando la escritura y lectura de valores (por ejemplo valores de consigna, valores reales etc.).
Objeto de proceso (PO)	Un objeto de proceso (PO) equivale a un bloque de manejo y visualización. Un PO dispone normalmente de varias variables OS (manejeables y visualizables). La cantidad de variables OS varía según el tipo de bloque. Así, por ejemplo los motores o válvulas necesitan menos variables que regulaciones o dosificaciones.
Licencias	La adjudicación y la comprobación de la licencia del software para OS de SIMATIC PCS 7 se realizan en base a los objetos de proceso. En el cálculo PO se cuentan y se consideran todos los bloques que cumplan los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • El bloque no es ningún bloque driver. • El bloque es manejeable y visualizable (faceplate). • El bloque es apto para notificación. La comprobación de la licencia también tiene en cuenta el número total de variables OS utilizadas.

Capacidad funcional de OS

Cantidad máx. de OS Single Stations	8
Número máximo de servidores/pareja de servidores de OS	18
Cantidad máx. de controladores por servidor/pareja de servidores OS	64
Número máximo de clientes OS en modo multicliente ¹⁾ (por cada sistema multipuesto)	40
Número máximo de monitores por cada estación de operador en modo multicanal	4
Cantidad máx. de áreas OS	64
Número máximo de ventanas por monitor	de 1 a 16 (ajustable)
Número de curvas por cada ventana de curvas	10
Tiempo de selección del sinóptico de área OS (100 símbolos de proceso)	< 2 s
Número máximo de objetos de proceso:	
• por cada OS Single Station	8 500 PO
• por cada servidor de OS	12 000 PO
Número máximo de avisos configurables por cada estación de servidor/individual	200 000
Número de puntos de I&C	
• por cada OS Single Station	aprox. 5 100
• por cada servidor de OS	aprox. 7 000
• por cada sistema multipuesto	aprox. 126 000
Sistema de archivo (histórico) integrado de alto rendimiento (búfer en anillo) basado en Microsoft SQL-Server para:	
• Registro histórico de valores de proceso (por cada Single Station/servidor de OS)	aprox. 1 500/s
• Registro histórico de avisos (por cada Single Station/servidor de OS)	carga constante aprox. 10/s avalancha de avisos aprox. 3 000/4 s

¹⁾ si cada cliente de OS tiene acceso a todos los servidores/parejas de servidores de OS

Sinopsis

La SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, el sistema operativo y el software para OS están ajustados entre sí de acuerdo con la respectiva modalidad de uso como OS Single Station, OS Server u OS Client.

Diseño

El software estándar para OS ya está preconfigurado para el sistema de destino OS Single Station, OS Server u OS Client y preinstalado en el respectivo sistema. Para poder usarlo se necesitan las correspondientes licencias de software.

Esta base se puede ampliar con componentes adicionales y licencias de software.

Además, las OS Single Stations y los OS Clients se pueden dotar, por ejemplo, con SIMATIC PCS 7 SFC Visualization y Safety Matrix Viewer.

Con OS Single Stations y OS Servers también se pueden implementar configuraciones redundantes del sistema. Los detalles al respecto los encontrará en la sección "Redundancia en OS" del capítulo "Operator System".

Las siguientes tablas ofrecen una ayuda para seleccionar una Operator Station al realizar el pedido. Dependiendo de la decisión, si se selecciona un montaje redundante o no redundante, muestra la cantidad necesaria cada vez

- SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations
- Licencias para el software estándar de OS
- Licencias por volumen (opciones por cantidad)
- Licencias para el software de OS complementario opcional

Sistema monopuesto		
OS Single Station con sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits	Redundancia	
	sin	con
Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7 con sistema operativo, alternativas		
• SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ BCE con comunicación BCE hasta para 8 controladores (no estaciones redundantes)	1	2
• SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ IE con comunicación Industrial Ethernet	1	2
Software de comunicación IE adicional para SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ IE		
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack	1	2
Software estándar de OS		
SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station	1	–
SIMATIC PCS 7 Single Station Redundancy	–	1
Licencias por volumen y software de OS complementario (opcional)		
Licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 OS para ampliar los Runtime PO de OS	1	2
SIMATIC PCS 7 OS Archive para ampliar el archivo búfer circulante a corto plazo	1	2
SIMATIC PCS 7 SFC Visualization	1	2
SIMATIC Safety Matrix Viewer	1	2

Sistemas multipuesto con estructura cliente/servidor		
OS Server con sistema operativo Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits	Redundancia	
	sin	con
Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7 con sistema operativo, alternativas		
• SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ BCE con comunicación BCE hasta para 8 controladores (no estaciones redundantes)	1	2
• SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ IE con comunicación Industrial Ethernet	1	2
Software de comunicación IE adicional para SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ IE		
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack	1	2
Software estándar de OS		
SIMATIC PCS 7 OS Software Server	1	–
SIMATIC PCS 7 OS Software Server Redundancy	–	1
Licencias por volumen (opcional)		
Licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 OS para ampliar los Runtime PO de OS	1	2
SIMATIC PCS 7 OS Archive para ampliar el archivo búfer circulante a corto plazo	1	2
OS Client con sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits; conexión para bus de terminales ya integrada		
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation/IPC incl. Sistema operativo, alternativas		
• SIMATIC PCS 7 OS Client IPC ¹⁾ , alternativamente con - controlador gráfico estándar integrado (onboard) - tarjeta gráfica multimonitor "2 Screens" o "4 Screens"		1
• SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D, alternativamente - sin panel - con panel		1
• SIMATIC PCS 7 OS Client 427D/477D (Microbox)		1
Software estándar de OS		
SIMATIC PCS 7 OS Software Client (licencia de software con PCS 7 BOX OS Client 627D en el alcance de suministro)		1 o 0 (con PCS 7 OS Client 627D)
Software para OS complementario (opcional)		
SIMATIC PCS 7 SFC Visualization		1
SIMATIC Safety Matrix Viewer		1
SIMATIC PCS 7 Logic Matrix Viewer (ver el capítulo "Ingeniería", sección "SIMATIC PCS 7 Logic Matrix")		1

¹⁾ IPC representa aquí uno de los tipos de SIMATIC IPC de la gama de productos expuestos en la sección "Industrial Workstation/IPC - Paquetes preconfigurados - SIMATIC Rack PC" que estén autorizados para SIMATIC PCS 7 V8.2.

Nota para Software Microsoft SQL Server

El software "SQL Server" de Microsoft suministrado con SIMATIC PCS 7 está destinado exclusivamente para el uso con este sistema de control de procesos. No está permitido usarlo en otro contexto sin el previo consentimiento por escrito de parte de Siemens.

Sistema de operador (Operator System)

Software para OS

Software estándar de OS para Single Station/Server/Client

Sinopsis

El software estándar de OS está adaptado a las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations ofrecidas (OS Single Station, OS Server y OS Client).

Con licencias acumulables de SIMATIC PCS 7 OS Runtime para 100, 1 000 y 5 000 objetos de proceso (PO) se puede adaptar a plantas de distintos tamaños. Los límites de ampliación son:

- 8 500 PO por cada OS Single Station
- 12 000 PO por cada OS Server

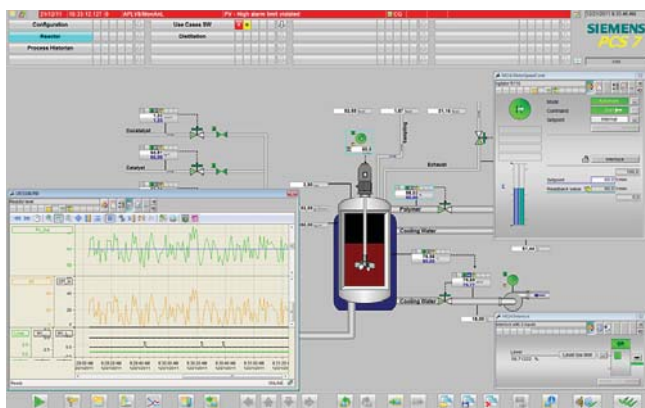
El sistema de archivos circulantes de alto rendimiento para el registro temporal de hasta 512 variables, integrado en el software estándar de OS para OS Single Station y OS Server, puede ser ampliado hasta un máximo de 10 000 variables con licencias por volumen acumulables de SIMATIC PCS 7 OS Archive.

El software estándar de OS para una pareja de servidores OS redundantes o dos OS Single Stations redundantes está incluido en un paquete para cada caso (SIMATIC PCS 7 OS Software Server Redundancy o SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station Redundancy). Los detalles al respecto los encontrará en la sección "Redundancia OS".

Conversión posterior de la licencia de software de OS Single Station a OS Server

En la práctica suele suceder que las instalaciones basadas en OS Single Stations posteriormente se amplían a configuraciones cliente/servidor. Con el SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, de Single Station a Server existe la posibilidad de convertir posteriormente la licencia de software de la OS Single Station existente en una licencia de OS Server.

Funciones



Conducción del proceso OS con ventanas desplazables

Interfaz del operador

La interfaz de usuario del sistema de operador reúne todas las características propias de un sistema de instrumentación y control. Es multilingüe, ergonómica y ordenada, y está claramente estructurada. El operador puede mantener constantemente una visión de conjunto del proceso y navegar rápidamente entre las diversas vistas de la planta o instalación. A la vez es asistido por un sistema con imágenes en estructura jerárquica que él puede configurar de forma personalizada. Esto le permite seleccionar directamente las áreas subordinadas durante la conducción del proceso. A través de una ventana del Picture Tree Manager, el usuario percibe en todo momento la posición actual dentro de la jerarquía.

Los sinópticos de proceso y los puntos de I&C pueden activarse también directamente por sus nombres o, vía "Loop in Alarm, desde un aviso seleccionado". La función de cambio online de idioma permite al operador conmutar de idioma durante la marcha.

Para la representación tecnológica de una planta se dispone de una vista estándar y de una vista de servidor con diferentes vistas panorámicas de las secciones. Ambas vistas contienen, entre otras cosas:

- Línea de avisos para el último aviso recibido, configurable para la visualización prioritaria del aviso con la clase o prioridad más alta
- Fecha, hora y nombre del operador
- Sinopsis de zonas; número de las zonas visualizables en función de la resolución de imagen: hasta 36 (mínima/XGA), hasta 144 (máxima/WQXGA)
- Área de trabajo para gráficos y ventanas desplazables para faceplates, curvas, avisos etc.
- Área de teclas

En un diálogo de configuración se pueden agrupar secuencias de teclas de función personalizadas para el área de teclas o integrar teclas de función creadas por uno mismo y configurar los derechos de usuario necesarios. Estos ajustes personales se conservan después de un upgrade del sistema de operador OS.

El sistema de operador ofrece toda una serie de diferentes formatos y resoluciones en el editor de proyectos para representar los sinópticos de proceso:

Estándar gráfico	Formato	Resolución	Soporta la función multimonitor
XGA	4:3	1024 × 768	sí
XGA+	4:3	1152 × 864	sí
SXGA	5:4	1280 × 1024	sí
UXGA	4:3	1600 × 1200	sí
WSXGA+	16:10	1680 × 1050	sí
HD 1080 (Full HD)	16:9	1920 × 1080	sí
WUXGA	16:10	1920 × 1200	sí
WQXGA	16:10	2560 × 1600	--

Su utilización depende de cómo sea el diseño del controlador gráfico de la estación de operador y de los monitores de proceso asociados.

La representación funcional de la planta es soportada por un moderno diseño de alta calidad. La imagen global la determina usted mismo mediante ajustes centrales de diseño propios o predefinidos: Selección de colores, colores, estilos (rellenos), efectos ópticos (2D/3D, sombras, transparencia, identificación de un objeto gráfico en color al seleccionarlo etc.). Esta configuración puede modificarse localmente para cada objeto gráfico.

El diseño está determinado además por multitud de atractivos elementos de diseño, ofrecidos por el Graphics Designer durante la configuración en el sistema de ingeniería:

- Selección de objetos con estilos, controles (aplicaciones para control y vigilancia, por ejemplo para la visualización de curvas/ avisos), objetos Standard y objetos Smart
- Librería global de símbolos con objetos gráficos para representar plantas y unidades de proceso
- Símbolos y bloques gráficos de las librerías SIMATIC PCS 7, en particular de la Advanced Process Library (APL)

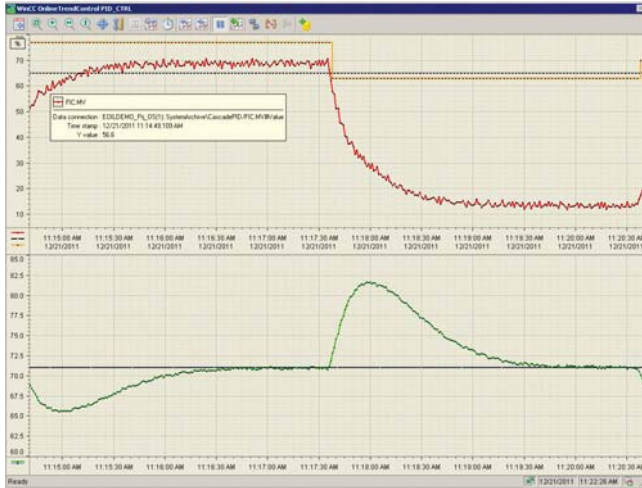
Las propiedades de objetos de símbolos APL adaptadas de forma individual se pueden administrar en una copia de la librería y tomarlas de allí después de un upgrade.

Funciones (continuación)

Navegador para puntos de I&C

El navegador para puntos de I&C de SIMATIC PCS 7 permite visualizar, filtrar y ordenar los datos de estado de puntos de I&C basados en APL. Con él se encuentran y seleccionan rápidamente los puntos de I&C que tienen un estado determinado. El bloque de un punto de I&C se puede seleccionar directamente en el sinóptico del proceso mediante la función "Loop In". Los resultados de la búsqueda del navegador para puntos de I&C se pueden guardar e imprimir.

TrendControls para la visualización de tablas y curvas



Ventana de curvas en la estación de operador

Con TrendControls el operador puede visualizar valores archivados:

- Variables de un archivo de valores del proceso
- Valores online de variables de proceso de la administración de variables

La visualización está basada en relación al tiempo (ventanas de tablas/curvas) o en relación a otro valor (ventana de funciones).

El tiempo permanece siempre estático (absoluto, según configurado) o dinámico (relativo al tiempo del sistema actual) y puede definirse como:

- Momento de inicio y momento de fin
- Momento de inicio y período
- Momento de inicio y número de puntos de I&C

Todos los TrendControls disponen de funciones de hojas y ofrecen la posibilidad del mando de inicio y fin en directo.

El operador puede adaptar de forma personalizada durante el runtime los TrendControls predefinidos en la configuración de la instalación y guardar estos ajustes de forma global o en función del usuario. Durante el tiempo de ejecución podrá modificar la conexión de datos y acceder a otros datos. A la vez estará en condiciones de integrar online las bases exportadas de datos de archivo.

El procesamiento de los datos visualizados es posible por:

- Exportación mediante archivo CSV
- Salida por impresora a través de una tarea de impresión predefinida

Un TrendControl puede combinarse igualmente con una ventana con regla. En esta se muestra información adicional en tres vistas, dependiendo de la selección de un punto o un área de tiempo con una regla en la ventana de curvas/tablas:

- Ventana de coordenadas, con las coordenadas X e Y de los puntos de las curvas en los puntos de interfaz con la regla
- Ventana de rango estadístico, con los valores de un rango seleccionado de valores
- Ventana estadística, con los datos estadísticos del rango seleccionado: mínimo, máximo, promedio, desviación típica, integral

APL Operator Trend Control

El APL Operator Trend Control está orientado a la Advanced Process Library y ofrece al operador otra posibilidad de recopilar curvas online de forma flexible. Los valores para la visualización de curvas se seleccionan simplemente con el ratón y el punto de I&C adopta automáticamente el rango de valores y la unidad. La selección hecha puede adaptarse después agregando o quitando valores. Además se pueden llamar mensajes asignados a la selección de curvas.

AlarmControl para visualización y procesamiento de avisos

Por cada OS Single Station/OS Server se pueden configurar hasta 200 000 avisos:

- Avisos del sistema predefinidos, provocados por un evento del sistema
- Avisos individuales o agrupados, iniciados por variación de los estados del proceso
- Avisos de intervenciones del operador, motivados por la manipulación manual de objetos

El sistema de avisos integrado en el sistema de operador registra estos avisos del proceso y los eventos locales, los almacena en los archivos de avisos y los visualiza a través del AlarmControl libremente configurable (vista/ventana de avisos).

Para esto se ponen diversas listas normalizadas a la disposición, con función integrada de hojas que el operador puede seleccionar en la barra de herramientas:

- Lista nueva: avisos actuales y pendientes sin confirmar
- Lista antigua: avisos actuales y pendientes confirmados
- Lista de avisos salientes: avisos no confirmados, pero ya desaparecidos
- Lista de operaciones: avisos de intervenciones del operador actuales y archivados
- Lista de instrumentación y control: avisos de I&C actuales y archivados
- Lista cronológica: todos los avisos actuales pendientes y archivados en orden cronológico
- Lista de los avisos ocultos manual o automáticamente
- Lista de los avisos a ocultar al producirse

Sistema de operador (Operator System)

Software para OS

Software estándar de OS para Single Station/Server/Client

Funciones (continuación)

En estas listas, el AlarmControl muestra:

- Cada aviso en una línea al efecto
- El estado de aviso y el esquema de colores según la clase de aviso configurada (por ejemplo: fallo con acuse de recibo obligatorio) y el tipo de aviso (por ejemplo: alarma o advertencia)
- Los bloques de avisos seleccionados cada uno en una columna:
 - bloques de sistema: datos del sistema como fecha y hora, prioridad, CPU/estación implicada, nombre de usuario, Loop in Alarm, estado de aviso (entrante/saliente), estado de acuse de recibo (con/sin acuse de recibo, duración desde la entrada hasta la salida/confirmación)
 - bloques de valores de proceso: valor del proceso actual hasta el momento del aviso, por ejemplo temperatura
 - bloques de textos de usuario: texto con 255 caracteres, por ejemplo para un texto de aviso con el lugar y la causa del fallo
- Estado y texto informativo representado por medio de un símbolo

Además de la visualización pueden documentarse en orden cronológico todos los avisos registrados sobre el tiempo de ejecución, con las respectivas variaciones de estado, en forma de un informe secuencial de avisos.

Las posibilidades flexibles de ajuste para la salida acústica y las prioridades definibles mediante variables de señales soportan la señalización acústica a través de una tarjeta de sonido, o bien por mando de transmisores de señales externos por un módulo de señales.

Filtrando, seleccionando o clasificando la visualización por contenidos de bloques de avisos –por ejemplo, en orden cronológico por prioridad de aviso o lugar de fallo–, el operador puede adaptar de forma personalizada durante el runtime el AlarmControl predefinido en la configuración de la instalación y guardar estos ajustes de forma global o en función del usuario. A la vez tiene la posibilidad de integrar online las bases de datos de archivo transferidas.

El procesamiento de los datos visualizados es posible por:

- Exportación mediante archivo CSV
- Salida por impresora a través de una tarea de impresión predefinida

En un diálogo de configuración se pueden definir a nivel central los ajustes básicos para todas las listas de alarmas globales del proyecto (p. ej. visibilidad, formato, orden y clasificación de las columnas, etc.). Estos ajustes se conservan después de un upgrade.

Después de un corte de alimentación pueden volver a cargarse a la ventana de avisos los últimos avisos (p. ej. 60) del archivo de avisos. Así, tras el re arranque del sistema se reconstruye la imagen de avisos conforme al estado previo al corte de alimentación.

En caso de aplicaciones con gran tráfico de datos, las siguientes medidas facilitan notablemente las labores a los operadores, reduciendo los avisos de importancia y mejorando la transparencia:

- Supresión visual y acústica de avisos que en determinadas situaciones tengan carácter subordinado para que la planta funcione sin fallos y de forma segura, por ejemplo, avisos de funcionamiento (sin afectar las funciones de listado y registro histórico):
 - de forma dinámica, es decir, en función de las especificaciones configuradas para hasta 32 estados operativos (Smart Alarm Hiding)
 - manualmente, durante un intervalo de tiempo limitado
- Definición de prioridades con hasta 16 prioridades de aviso como atributo adicional a las clases de avisos conocidas
- Bloqueo y habilitación conscientes de determinados puntos de I&C de todos ellos de una imagen/zona por parte del operador, en caso de avería de un sensor/actuador o durante la puesta en marcha (registro de bloqueo y habilitación en el informe de operaciones)

La rápida determinación y eliminación de la causa de la anomalía está soportada por las funciones "Loop in alarm" y "Abrir sinóptico vía punto de I&C". Por medio de "Loop in alarm", el operador accede desde un aviso seleccionado en la ventana al efecto directamente al sinóptico de proceso que contiene el objeto que provocó la avería, y a través del punto de I&C cuyo símbolo esté marcado en color (cian), podrá activar allí el faceplate correspondiente (imagen de lazo). La ventana del faceplate (imagen de lazo) se puede fijar de forma que también permanezca visible al cambiar de sinóptico.

Las visualizaciones agrupadas señalizan visualmente los avisos pendientes en el sinóptico de proceso. También informan de si los avisos están o no bloqueados.

El último aviso recibido (que en el caso de haber asignado prioridades será el que tenga la mayor prioridad) se visualiza en el margen superior de la vista estándar. El usuario tiene la posibilidad de visualizar AlarmControl como ventana con todos los avisos llegados, usando el botón de "línea de avisos ampliada". El botón permite además acceder en directo a una lista con los avisos actuales y pendientes con la prioridad máxima de 16.

Time	Priority	Location	Status	Message	Value	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	
2016-08-08 10:00:00	High	Plant 1	Alarm	Temperature too high	120.5	°C	100	°C	100	°C	100	°C	100	°C	100	°C	100	°C	100	°C	100
2016-08-08 10:00:00	Medium	Plant 2	Warning	Pressure too low	1.2	bar	1.5	bar	1.5	bar	1.5	bar	1.5	bar	1.5	bar	1.5	bar	1.5	bar	1.5
2016-08-08 10:00:00	Low	Plant 3	Info	Flow rate normal	10	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10

Ventana de avisos en la estación de operador

Sistema de informes

Con el sistema de informes se elabora la documentación del proyecto creado durante la configuración. El sistema de informes permite imprimir de forma sinóptica los datos registrados durante el funcionamiento. Para ello existen varios tipos de informe predefinidos:

- Informe secuencial de avisos
- Informe de aviso y archivo
- Informe de valores medidos
- Informe de operaciones
- Informe de avisos del sistema
- Informe de usuario

Un editor de diseños de página permite crear composiciones de páginas totalmente nuevas o usar plantillas preconfiguradas y adaptarlas de forma personalizada. Los objetos del informe a imprimir se seleccionan, se posicionan y se configuran, simplemente a partir de la selección de objetos del editor.

Funciones (continuación)

Los objetos de informe están clasificados de la siguiente forma:

- Objetos de informe de nivel superior, por ejemplo:
 - objetos estáticos (círculo, rectángulo etc.)
 - objetos dinámicos que reciben los valores actuales en todo momento
 - objetos de sistema (fecha/hora, nombre de proyecto etc.)
 - objetos especiales de informe runtime
- Objetos de informe específicos de OS, por ejemplo:
 - objetos de control (ventanas de avisos, tablas, curvas, funciones y datos de usuario)
 - valor actual de una variable del proceso
 - contenido de archivos de usuario
 - diseño integrado
 - copia de pantalla
- Objetos de informe para la integración de datos externos, por ejemplo:
 - proveedor de CSV (datos CSV en tablas o en curvas)
 - fuente de datos ODBC (campo de texto o tabla)
 - proveedor COM (objetos COM tipo texto, tabla o imagen)

Los datos actuales del informe definido por diseño de página se transmiten a la impresora a través de una tarea de impresión predefinida o creada por el usuario. Los informes pueden guardarse en formato EMF antes de la salida por impresora y visualizarse en una vista previa en la pantalla. Las tareas de impresión pueden iniciarse manualmente o controladas por tiempo o evento. El operador puede consultar online el estado de las tareas de impresión.

Archivo de datos

El sistema de archivo de alto rendimiento, configurable durante el tiempo de ejecución, incluido en el software estándar de OS de las OS Single Stations y OS Servers registra valores de proceso y avisos/eventos (alarmas) de forma temporal en archivos circulantes. Los intervalos de tiempo típicos de este registro histórico temporal son de aprox. 1 a 4 semanas para los valores del proceso y de aprox. 2 meses para las alarmas. Bien sea controlado por tiempo o por eventos, los datos de los archivos circulantes pueden transferirse al Process Historian para su registro histórico permanente. Más información en el capítulo "Registro histórico de datos de proceso y creación de informes".

Gestión central de usuarios, controles de acceso y firma electrónica

Con SIMATIC Logon, el sistema de operador dispone de una gestión central de usuarios, con control de acceso y conforme a los requisitos de validación de 21 CFR Part 11. El Administrador puede clasificar los usuarios por grupos y atribuirles distintos derechos de acceso definidos (competencias). Estos derechos específicos los obtiene el operador al registrarse en el contexto del control de acceso. Además del teclado se puede utilizar un lector de tarjetas chip (opcional) como aparato de registro. SIMATIC Logon ofrece además la función de "firma electrónica".

SIMATIC Logon ya está integrado en SIMATIC PCS 7. No es necesario adquirir ninguna licencia de software adicional para el uso en el contexto de SIMATIC PCS 7. Para mayores detalles sobre SIMATIC Logon y los datos necesarios para el pedido de un lector de tarjetas chip opcional, ver la sección "Componentes de ampliación, lector de tarjetas chip" en el capítulo "Industrial Workstation/IPC".

Vigilancia de señales de vida

La función "Vigilancia de señales de vida" permite al sistema de operador monitorizar el correcto funcionamiento de todos los sistemas subordinados que están conectados al bus de planta. Una imagen gráfica de configuración de la planta muestra las estaciones del bus supervisadas en su estado operativo respectivo. La SIMATIC PCS 7 Maintenance Station (ver el capítulo "Plant Device Management") ofrece mayor funcionalidad en este sentido.

Sincronización horaria



Reloj patrón del sistema TC400

Junto con un reloj SICLOCK (ver catálogo "Add Ons para SIMATIC PCS 7"), el OS puede aplicar globalmente la sincronización horaria UTC (Universal Time Coordinated) dentro del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Esto resulta particularmente conveniente cuando se trata de plantas de gran extensión, distribuidas por diferentes zonas horarias (por ejemplo: oleoductos).

Sistema de operador (Operator System)

Software para OS

Software estándar de OS para Single Station/Server/Client

Datos de pedido

Referencia

Referencia

OS Software Single Station

SIMATIC PCS 7

OS Software Single Station V8.2 incl. 100 OS Runtime PO

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 1 instalación

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-2AA28-0YA0

6ES7658-2AA28-0YH0

SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station ASIA V8.2 incl. 100 OS Runtime PO

En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 1 instalación

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

- ASIA
- SN ASIA (incl. SOFTNET REDCONNECT)

6ES7658-2AA28-0CA0

6ES7658-2AA28-6CA0

OS Software Server

SIMATIC PCS 7

OS Software Server V8.2 incl. 100 OS Runtime PO

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-2BA28-0YA0

6ES7658-2BA28-0YH0

SIMATIC PCS 7 OS Software Server ASIA V8.2

incl. 100 OS Runtime PO

En 2 idiomas (inglés y chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

Forma de entrega física

Clave de licencia ASIA con dongle USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

- ASIA
- SN ASIA (incl. SOFTNET REDCONNECT)

6ES7658-2BA28-0CA0

6ES7658-2BA28-6CA0

Licencias por volumen (opciones por cantidad)

Licencias Runtime para ampliar el número de PO para software OS Single Station/OS Server

SIMATIC PCS 7 OS Runtime License

para ampliar los OS Runtime PO, acumulable

no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- 100 PO
- 1 000 PO
- 5 000 PO
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
- 100 PO
- 1 000 PO
- 5 000 PO

6ES7658-2XA00-0XB0

6ES7658-2XB00-0XB0

6ES7658-2XC00-0XB0

6ES7658-2XA00-0XH0

6ES7658-2XB00-0XH0

6ES7658-2XC00-0XH0

Ampliación del archivo búfer circulante integrado de alto rendimiento (512 variables) de OS Single Station y OS Server

SIMATIC PCS 7 OS Archive

Licencias de archivo acumulables, no dependen del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- 1 500 variables
- 5 000 variables
- 10 000 variables
- 30 000 variables
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
- 1 500 variables
- 5 000 variables
- 10 000 variables
- 30 000 variables

6ES7658-2EA00-2YB0

6ES7658-2EB00-2YB0

6ES7658-2EC00-2YB0

6ES7658-2ED00-2YB0

6ES7658-2EA00-2YH0

6ES7658-2EB00-2YH0

6ES7658-2EC00-2YH0

6ES7658-2ED00-2YH0

5

Datos de pedido	Referencia	Referencia
OS Software Client		
SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2 En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-2CX28-0YB5 6ES7658-2CX28-0YH5	Conversión de la licencia de software de OS Single Station a OS Server SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, de Single Station a Server V8.2 Para convertir una estación de operador de OS Single Station a OS Server soporta todos los idiomas del software para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.
SIMATIC PCS 7 OS Software Client ASIA V8.2 En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB y certificado de licencia 	6ES7658-2CX28-0CB5	Encontrará más información sobre el Software Media Package en el capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software", pág. 1/2.

Más información

Variantes regionales de productos

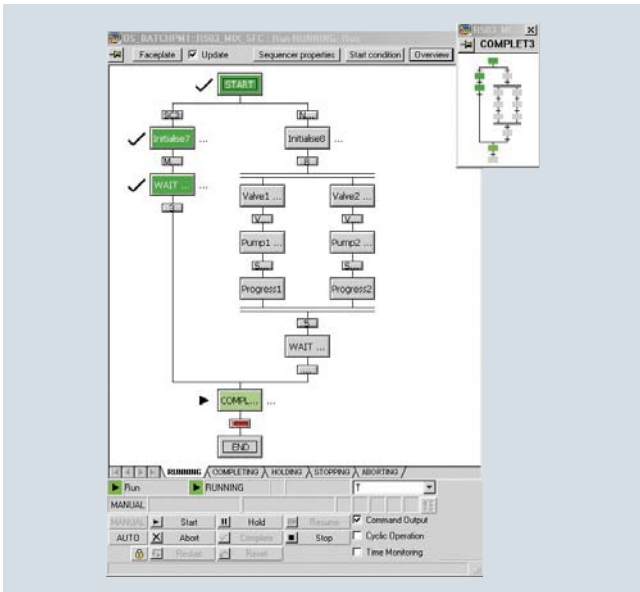
Encontrará más información sobre el Software Media Package en el capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software", pág. 1/2.

Sistema de operador (Operator System)

Software para OS

SFC Visualization

Sinopsis



Es software estándar para OS se puede ampliar con SIMATIC PCS 7 SFC Visualization. Este complemento brinda la oportunidad de visualizar y manejar los controles secuenciales configurados igual que en el sistema de ingeniería. No requiere ninguna labor de configuración adicional.

Una vista sinóptica ofrece acceso a las visualizaciones de las secuencias y transiciones y permite mostrar los comentarios de las secuencias o las condiciones de transición dinámicas.

Datos de pedido

SIMATIC PCS 7 SFC Visualization V8.2

para representar y manejar controles secuenciales de SFC en una estación de operador

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

Referencia

6ES7652-0XD28-2YB5

6ES7652-0XD28-2YH5

Sinopsis

Si es necesario, las OS Single Stations y los OS Server pueden configurarse con redundancia. Para ello se dispone de los siguientes paquetes de programas:

- SIMATIC PCS 7 Single Station Redundancy para configurar OS Single Stations redundantes
- SIMATIC PCS 7 Server Redundancy para configurar OS Server redundantes

Para optimizar la comunicación interna, las dos estaciones de un par redundante de OS Single Stations u OS Server pueden conectarse entre sí mediante un cable de conexión RS 232 o un cable Ethernet, p. ej., un cable de red cruzado con conectores RJ45 (hasta 100 m). Los cables deben pedirse aparte en cada caso.

En función de las condiciones ambientales y de la distancia entre las dos estaciones redundantes, la conexión Ethernet puede realizarse de modo eléctrico u óptico. Para más información al respecto, consulte el manual "SIMATIC PCS 7 V8.2 – Sistemas de control de procesos de alta disponibilidad"; el material de los cables y los demás accesorios los encontrará en el catálogo IK PI (Industrial Communication).

Los demás componentes necesarios dependen de la topología de cada instalación. Es particularmente importante la versión del bus de planta y del bus de terminales, pero también el tipo y número de los controladores subordinados. Los requisitos máximos quedan determinados por la configuración redundante que está expuesta en la ilustración, con controladores de alta disponibilidad y con dos anillos redundantes en cada caso para el bus de planta y el bus de terminales.

Diseño

La siguiente tabla da una visión de conjunto de los componentes que son necesarios para una pareja de estaciones individuales redundantes de OS o de pareja de servidores redundantes de OS, en función de unos determinados criterios:

Componentes de hardware y software	Hasta 8 controladores por cada Single Station o pareja de servidores	De 9 a 64 controladores por cada Single Station o pareja de servidores	Mín. 1 controlador redundante
Workstation industrial de SIMATIC PCS 7, versión de estación individual o servidor, selecciones alternativas			
Incl. tarjeta de red Ethernet 10/100/1000 Mbits/s y BCE	2	–	–
Incl. CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 y SIMATIC NET HARDNET-IE S7	2 (alternativa a BCE)	2	2
Software			
SIMATIC PCS 7 Single Station/Server Redundancy	1	1	1
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack	–	–	2
Conexión al bus de planta redundante (2 anillos), selecciones alternativas			
BCE	Tarjeta de red de adaptador de escritorio	2	–
CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628	Módulo de comunicación	2 (alternativa a BCE)	2
	SIMATIC NET HARDNET-IE S7	2 (alternativa a BCE)	2
	SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT	–	2
Conexión al bus de terminales redundante con protocolo PRP (2 anillos)			
Software de comunicación SOFTNET-IE RNA	1 × por estación PCS 7 conectada al bus de terminales	1 × por estación PCS 7 conectada al bus de terminales	1 × por estación PCS 7 conectada al bus de terminales
Integración de equipos terminales no compatibles con PRP en el bus de terminales redundante con PRP			
SCALANCE X204RNA	1 × para 2 equipos terminales	1 × para 2 equipos terminales	1 × para 2 equipos terminales

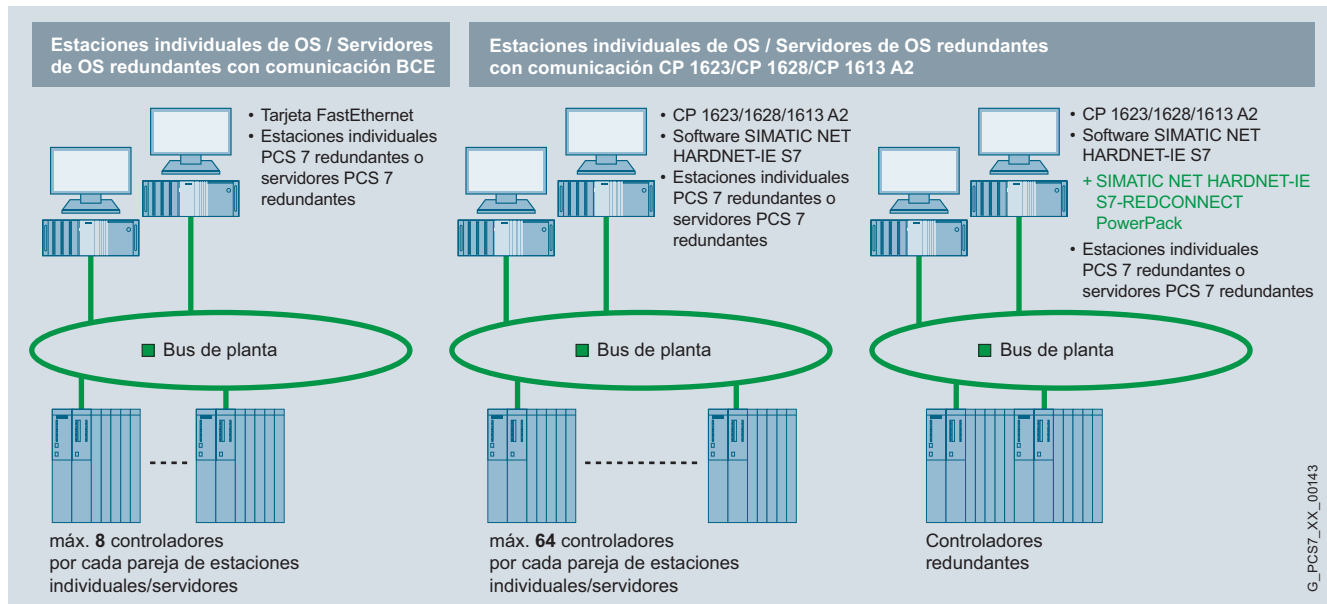
Sistema de operador (Operator System)

Sistemas de operador redundantes

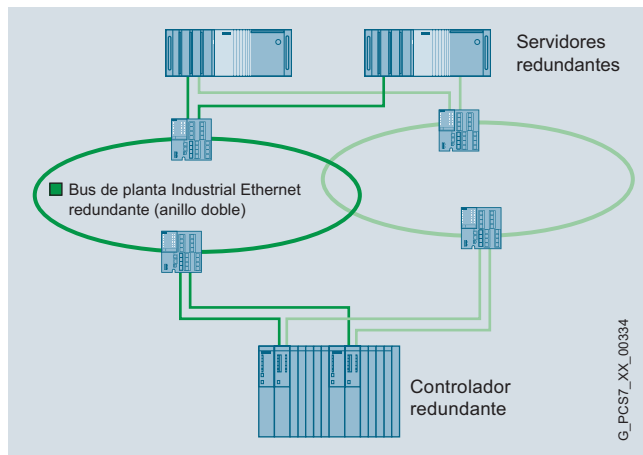
Redundancia en OS

Diseño (continuación)

Conexión al bus de planta



Componentes para la conexión de OS Single Stations redundantes/OS Server redundantes al bus de planta



Bus de planta redundante

Los sistemas de operador (estaciones individuales o servidores) se comunican con los controladores a través del bus de planta Industrial Ethernet. En caso de configuraciones redundantes deberán tenerse en cuenta las siguientes particularidades:

- Por regla general, la comunicación BCE vía tarjeta de red Ethernet a 10/100/1000 Mb/s también es suficiente para estaciones redundantes. Permite conectar hasta 8 controladores por cada pareja de servidores (sólo estaciones AS individuales, no para estaciones AS redundantes). La licencia BCE está incluida en las variantes BCE de la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation. También es válida para otra tarjeta de red de adaptador de escritorio.
- La comunicación Industrial Ethernet vía CP 1623 (preinstalada en la variante IE de SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation) o las opciones alternativas CP 1628 (con funciones aditivas de seguridad) y CP 1613 A2 (con interfaz PCI convencional) es necesaria en los siguientes casos:
 - Cuando sea mayor que 8 el número de controladores por cada OS.
 - Si se emplean controladores redundantes (estaciones AS redundantes).

- Las variantes IE de SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation tienen un módulo de comunicación CP 1623 y el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7, con licencia para hasta cuatro módulos CP 1623/CP 1628/CP 1613 A2 (licencia de 4). Sin embargo, para conectar controladores redundantes (estaciones AS redundantes) subordinados, se necesita SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT. La ampliación funcional se puede realizar con el producto HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack (licencia de 4) de SIMATIC NET.
- Para que una estación de operador (OS) con comunicación BCE funcione con controladores redundantes (estaciones AS redundantes), además de SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT (licencia de 4) se necesita un módulo de comunicación CP 1623, CP 1628 o CP 1613 A2.
- Para configurar el bus de planta como anillo doble redundante, se necesitan dos módulos de interfaz (2 tarjetas Ethernet a 10/100/1000 Mb/s o 2 CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628) por cada OS Single Station/OS Server.

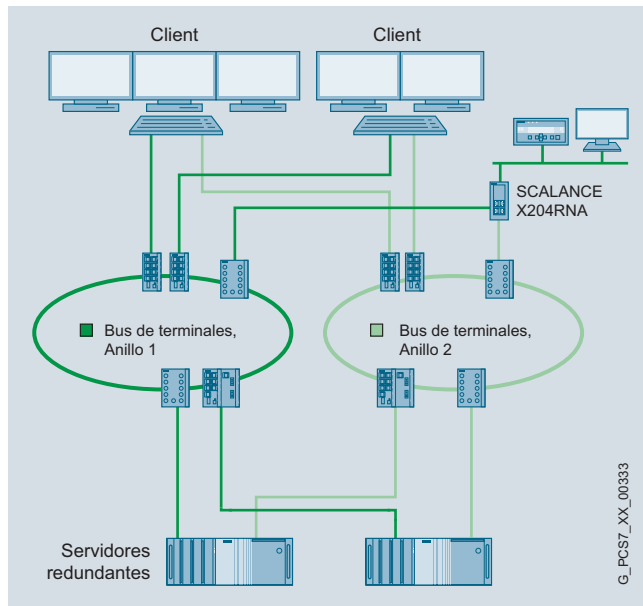
El software de comunicación para CP 1623, CP 1628 o CP 1613 A2 se suministra normalmente con el software SIMATIC PCS 7 y se instala conforme al sistema operativo correspondiente.

Para poder liberar este software de comunicación se precisan posiblemente las licencias de los productos de comunicación

- SIMATIC NET HARDNET-IE S7,
- SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT o
- SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack.

Diseño (continuación)

Conexión al bus de terminales



Bus de terminales redundante

Los clientes y servidores se pueden conectar al bus de terminales a través de módulos de interfaz Industrial Ethernet integrados o mediante la tarjeta de red de adaptador de escritorio.

Para el bus de terminales redundante y de alta disponibilidad se recomienda una configuración con dos anillos independientes y comunicación conforme al Parallel Redundancy Protocol (PRP) según IEC 62439-3. Cada estación PCS 7 debe conectarse a cada uno de los dos anillos independientes mediante uno de los dos módulos de interfaz Industrial Ethernet.

En las estaciones PCS 7 conectadas en modo redundante, el software de comunicación SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA organiza los procesos de comunicación basándose en el protocolo PRP. Por ello, en todas las estaciones PCS 7 conectadas en modo redundante se requiere el software de comunicación SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA.

Conexión de equipos terminales no compatibles con PRP

Mediante un SCALANCE X204RNA pueden integrarse en un bus de terminales redundante y de alta disponibilidad, con protocolo PRP, hasta 2 equipos terminales no compatibles con PRP y provistos de una única conexión Industrial Ethernet, como p. ej. el reloj maestro del sistema SICLOCK TC 400, un punto de acceso WLAN u ordenadores de infraestructura como los servidores DNS, WINS, DHCP o de archivos.

Variantes de producto del SCALANCE X204RNA:

- **SCALANCE X204RNA**
Punto de acceso a la red en caja de plástico con 4 puertos eléctricos para la conexión de hasta dos equipos terminales no compatibles con PRP a redes redundantes
- **SCALANCE X204RNA EEC**
Punto de acceso a la red en caja metálica con dos puertos eléctricos de equipo terminal y dos puertos combo ópticos/eléctricos para la conexión de red de hasta dos equipos terminales no compatibles con PRP a redes redundantes

Normalmente, los SCALANCE X-200RNA se montan en un armario eléctrico junto con las estaciones que se van a conectar.

Encontrará información de configuración y accesorios como cables, conectores y transceptores enchufables en el capítulo Comunicación, apartado Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7.

Encontrará más información y datos técnicos acerca de las dos variantes de SCALANCE X204RNA en el catálogo IK PI.

Encontrará más información acerca de configuraciones redundantes de SIMATIC PCS 7 en el Manual "Sistemas de control de procesos de alta disponibilidad".

Conversiones posteriores

En la práctica es normal modificar o ampliar una planta a posteriori. Los SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPacks expuestos a continuación sirven tanto para agregar posteriormente la funcionalidad de redundancia como para convertir OS Single Stations redundantes en OS Servers redundantes:

- SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, 2 Single Stations en Single Station Redundancy: para convertir dos OS Single Stations en OS Single Station Redundancy
- SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, 2 Servers en Server Redundancy: para convertir dos OS Servers en OS Server Redundancy
- SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, Single Station Redundancy en Server Redundancy: para convertir dos OS Single Stations redundantes de OS Single Station Redundancy en OS Server Redundancy

Sistema de operador (Operator System)

Sistemas de operador redundantes

Redundancia en OS

Datos de pedido

Referencia

Configuración de OS Single Stations redundantes

SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station Redundancy V8.2, incl. 100 OS Runtime PO

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Single License para 2 instalaciones

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-3AA28-2YA0

6ES7652-3AA28-2YH0

SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station Redundancy ASIA V8.2, incl. 100 OS Runtime PO

En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Single License para 2 instalaciones

Forma de entrega física
2 claves de licencia ASIA con dongle USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

- ASIA
- SN ASIA (incl. SOFTNET REDCONNECT)

6ES7652-3AA28-2CA0

6ES7652-3AA28-6CA0

Configuración de OS Server redundantes

SIMATIC PCS 7 OS Software Server Redundancy V8.2, incl. 100 OS Runtime PO

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-3BA28-2YA0

6ES7652-3BA28-2YH0

Referencia

SIMATIC PCS 7 OS Software Server Redundancy ASIA V8.2, incl. 100 OS Runtime PO

En 2 idiomas (inglés y chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

Forma de entrega física
2 claves de licencia ASIA con dongle USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

- ASIA
- SN ASIA (incl. SOFTNET REDCONNECT)

6ES7652-3BA28-2CA0

6ES7652-3BA28-6CA0

Licencias por volumen (opciones por cantidad)

Licencias Runtime para ampliar el número de PO para SIMATIC PCS 7 OS Single Station/OS Server (acumulables): se requieren 2 en cada caso

SIMATIC PCS 7 OS Runtime License

para ampliar los OS Runtime PO, acumulable

no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
 - 100 PO
 - 1 000 PO
 - 5 000 PO
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 100 PO
 - 1 000 PO
 - 5 000 PO

6ES7658-2XA00-0XB0

6ES7658-2XB00-0XB0

6ES7658-2XC00-0XB0

6ES7658-2XA00-0XH0

6ES7658-2XB00-0XH0

6ES7658-2XC00-0XH0

Ampliación del archivo búfer circulante integrado de alto rendimiento (512 variables) de OS Single Station y OS Server: se requieren 2 licencias en cada caso

SIMATIC PCS 7 OS Archive

Licencias de archivo acumulables, no dependen del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
 - 1 500 variables
 - 5 000 variables
 - 10 000 variables
 - 30 000 variables
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 1 500 variables
 - 5 000 variables
 - 10 000 variables
 - 30 000 variables

6ES7658-2EA00-2YB0

6ES7658-2EB00-2YB0

6ES7658-2EC00-2YB0

6ES7658-2ED00-2YB0

6ES7658-2EA00-2YH0

6ES7658-2EB00-2YH0

6ES7658-2EC00-2YH0

6ES7658-2ED00-2YH0

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Conversión de dos OS Single Stations en OS Single Stations redundantes</p> <p>SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, de 2 Single Stations a Single Station Redundancy V8.2 para convertir dos OS Single Stations en OS Single Station Redundancy</p> <p>soporta todos los idiomas del software para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Single License para 2 instalaciones</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-3AA28-2YD0</p> <p>6ES7652-3AA28-2YJ0</p>	<p>Conversión de dos OS Servers en OSServers redundantes</p> <p>SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, de 2 Servers a Server Redundancy V8.2 para convertir dos OS Servers en OS Server Redundancy</p> <p>soporta todos los idiomas del software para OS Server, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. <p>6ES7652-3BA28-2YD0</p> <p>6ES7652-3BA28-2YJ0</p>
<p>Conversión de dos OS Single Stations redundantes en OS Servers redundantes</p> <p>SIMATIC PCS 7 OS Software ConversionPack, de Single Station Redundancy a Server Redundancy V8.2 para convertir dos OS Single Stations redundantes de OS Single Station Redundancy a OS Server Redundancy</p> <p>soporta todos los idiomas del software para OS Single Station Redundancy, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-3BA28-2YC0</p> <p>6ES7652-3BA28-1YJ0</p>	<p>Componentes individuales</p> <p>Cable de conexión RS 232 de 10 m para OS Single Stations/OS Server redundantes</p> <p>6ES7902-1AC00-0AA0</p> <p>Componentes de ampliación para OS Single Stations/OS Server para la conexión al bus de planta redundante (BCE o CP 1613 A2/1623/1628), para ampliar de BCE a CP 1613 A2/1623/1628, incluyendo la comunicación con el controlador (AS) redundante</p> <p>Tarjeta de red de adaptador de escritorio para BCE y como pieza de recambio para bus de terminales redundante</p> <p>Tarjeta de red INTEL PCI para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con puerto RJ45</p> <p>Nota: La licencia para la comunicación BCE en SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations con comunicación BCE ya está incluida</p> <ul style="list-style-type: none"> • con interfaz PCI convencional • con interfaz PCI Express convencional <p>A5E00718412</p> <p>A5E01579552</p> <p>CP 1613 A2 Tarjeta PCI con un puerto (ITP o RJ45) para conexión a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s)</p> <p>6GK1161-3AA01</p> <p>CP 1623 Tarjeta PCI Express x1 para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con switch de 2 puertos (RJ45)</p> <p>6GK1162-3AA00</p> <p>CP 1628 Tarjeta PCI Express x1 para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con switch de 2 puertos (RJ45) y funciones de seguridad integradas (firewall, VPN)</p> <p>6GK1162-8AA00</p>

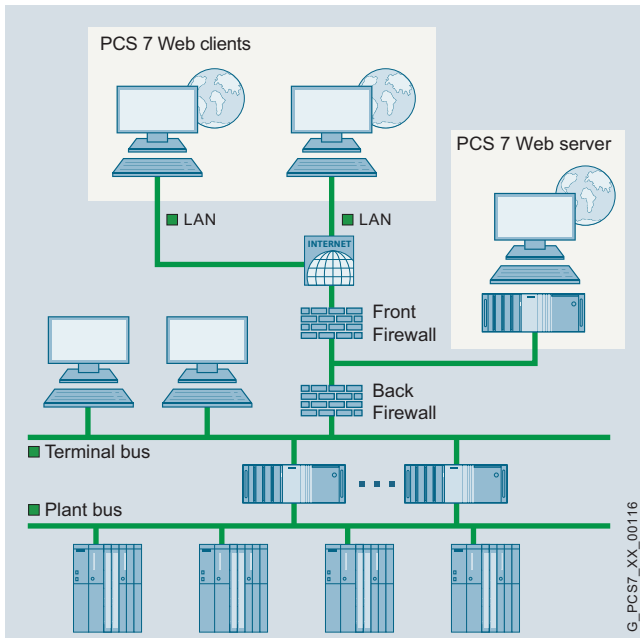
Sistema de operador (Operator System)

Sistemas de operador redundantes

Redundancia en OS

Datos de pedido	Referencia	Referencia	Referencia
<p>Es posible que se requieran licencias para validar la funcionalidad del CP 1623, CP 1628 o CP 1613 A2 (el software de comunicación es parte integrante del software SIMATIC PCS 7)</p> <p><u>Licencia de validación cuando no se utilizan controladores redundantes</u></p> <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V13 Software Runtime, 2 idiomas (alemán/inglés), categoría de software A</p> <p>Licencia para máx. 4 Industrial Ethernet CP, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB • Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. <p><u>Licencias de validación para aplicaciones con controladores redundantes</u></p> <p>Licencia alternativa a SIMATIC NET HARDNET-IE S7:</p> <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V13 Software runtime, 2 idiomas (alemán/inglés), categoría de software A</p> <p>Licencia para máx. 4 Industrial Ethernet CP, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB • Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. <p>Licencia adicional para SIMATIC NET HARDNET-IE S7:</p> <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack V13 Software runtime, 2 idiomas (alemán/inglés), categoría de software A</p> <p>Licencia para máx. 4 Industrial Ethernet CP, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB • Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6GK1716-1CB13-0AA0</p> <p>6GK1716-1CB13-0AK0</p> <p>6GK1716-0HB13-0AA0</p> <p>6GK1716-0HB13-0AK0</p> <p>6GK1716-0HB13-0AC0</p> <p>6GK1716-0HB13-0AK1</p>	<p>Componentes para la conexión de estaciones SIMATIC PCS 7 a un bus de terminales redundante con protocolo PRP</p> <p>SOFTNET-IE RNA V13 Software para conexión de estaciones SIMATIC PCS 7 a redes compatibles con PRP con SNMP integrado</p> <p>Software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <p>Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB</p> <p>Puntos de acceso a la red Industrial Ethernet SCALANCE X-204RNA Con acceso SNMP integrado, diagnóstico web y diagnóstico PROFINET, para conexión de equipos terminales no compatibles con PRP a redes PRP; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCALANCE X204RNA con cuatro puertos RJ45 de 100 Mbits/s • SCALANCE X204RNA EEC con dos puertos RJ45 de 100 Mbits/s y dos puertos combo RJ45/SFP <p>Accesorios como cables, conectores y transceptores enchufables</p> <p>Encontrará más información sobre el Software Media Package en el capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7", pág. 1/2.</p>	<p>6GK1711-1EW13-0AA0</p> <p>6GK5204-0BA00-2KB2</p> <p>6GK5204-0BS00-3LA3</p> <p>ver el capítulo Comunicación, apartado Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7, pág. 10/47</p>
<h4>Más información</h4>			
<h5>Variantes regionales de productos</h5>			
<p>Encontrará más información sobre el Software Media Package en el capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7", pág. 1/2.</p>			

Sinopsis



El PCS 7 Web Server pone a disposición de los clientes web de PCS 7 los datos de proyecto de los servidores de OS permitiendo así manejar y visualizar una planta desde cualquier parte del mundo vía intranet/Internet.

Para que esto sea posible accede a los datos de proceso específicos del proyecto en cuestión, alojados en los servidores de OS subordinados, utilizando los mecanismos de un multicliente. En esta operación, la seguridad queda garantizada por el OS User Management integrado.

Gama de aplicación

En el manejo y la visualización de instalaciones SIMATIC PCS 7 vía web, se diferencian principalmente las siguientes aplicaciones:

- Estándar: Hasta 50 PCS 7 Web Clients acceden por intranet/Internet a los datos de **un** PCS 7 Web Server.
- Diagnóstico: Uno o unos pocos PCS 7 Web Clients tienen acceso a **varios** PCS 7 Web Servers/sistemas monopuesto para realizar funciones de control remoto, diagnóstico o monitoreo.

Funciones



Desde los PCS 7 Web Clients se puede manejar y visualizar una instalación igual que desde los clientes OS. Además de las funciones de OS estándar también se soportan las funciones de SFC Visualization.

Los sinópticos del proceso se muestran en los PCS 7 Web Clients con Internet Explorer. Para ello, los PCS 7 Web Clients acceden a los datos del proyecto proporcionados por el PCS 7 Web Server vía intranet/Internet.

Todos los contenidos de publicación en web de un proyecto SIMATIC PCS 7 se pueden definir y administrar en un diálogo de configuración centralizado. Este ofrece posibilidades de configuración individuales y específicas del proyecto para cada PCS 7 Web Server. Las configuraciones realizadas se pueden publicar de inmediato o guardar para un posible uso posterior. También existe la posibilidad de configurar representación de curvas online.

El operador tiene que iniciar sesión en el PCS 7 Web Client igual que en un cliente OS. Las reglas para la concesión de derechos de acceso también son idénticas. Las actuaciones que se realizan en el PCS 7 Web Client se incluyen en el informe de intervenciones del operador del OS. Si el operador que está trabajando en el PCS 7 Web Client no tiene derechos de escritura, cuenta con un puntero especial y adaptable de forma individual que sirve para visualizar datos, pero que no permite el manejo. Los ajustes para este puntero se conservan después de un upgrade.

Sistema de operador (Operator System)

Manejo y visualización vía Web

SIMATIC PCS 7 Web Server

Datos de pedido	Referencia	Referencia			
Aplicación "estándar"					
SIMATIC PCS 7 Web Server Basic V8.2 En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-2GX28-2YB0 6ES7658-2GX28-2YH0	SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client V8.2 En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-2JX28-2YB0 6ES7658-2JX28-2YH0		
Licencia para SIMATIC PCS 7 Web Server (acumulable) no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 1 Cliente - 5 clientes - 10 clientes • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. - 1 Cliente - 5 clientes - 10 clientes 			6ES7658-2GE00-0XB0 6ES7658-2GF00-0XB0 6ES7658-2GG00-0XB0 6ES7658-2GE00-0XH0 6ES7658-2GF00-0XH0 6ES7658-2GG00-0XH0	Licencia adicional de OS Software Client para las aplicaciones "Standard" y "Diagnóstico" (se requiere en el PCS 7 Web Server además de la licencia para SIMATIC PCS 7 Web Server o la licencia para SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server)	
Aplicación "Diagnóstico"					
SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server V8.2 En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-2HX28-2YB0 6ES7658-2HX28-2YH0	SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.2¹⁾ En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-2CX28-0YB5 6ES7658-2CX28-0YH5		
		SIMATIC PCS 7 OS Software Client ASIA V8.2¹⁾ En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia 	6ES7658-2CX28-0CB5		

¹⁾ A diferencia de la información indicada en los datos para pedidos, la licencia para OS Software Client también está validada en estas aplicaciones especiales para los sistemas operativos Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits y Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits.

Más información

Para garantizar el funcionamiento seguro de la instalación, es necesario tomar medidas de protección adecuadas (entre otras IT-Security, p. ej. segmentación de red). Para más información sobre el tema Industrial Security, visite la web www.siemens.com/industrialsecurity.

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes



6/2

Introducción

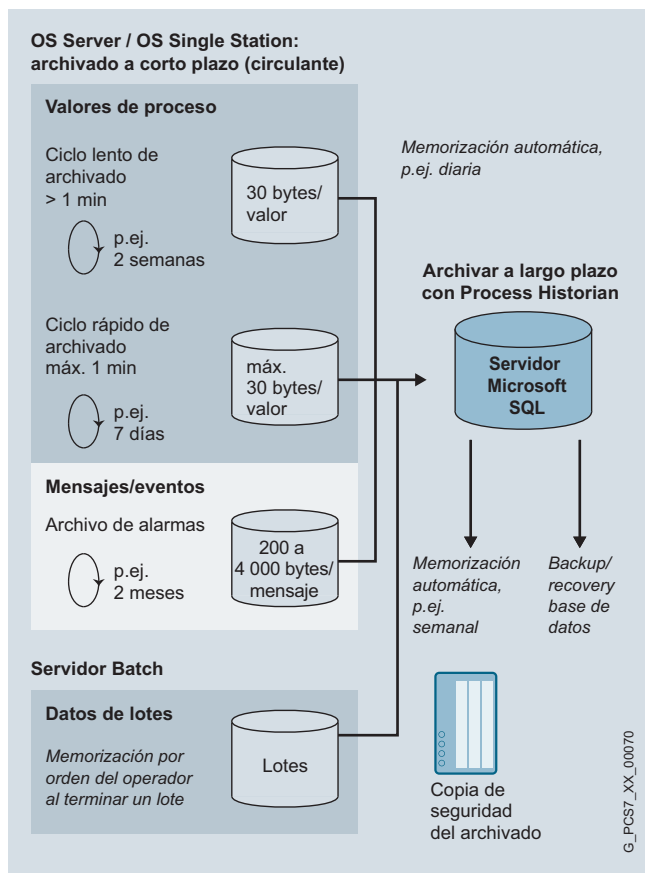
6/3

Process Historian e Information Server

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Introducción

Sinopsis



Registro histórico de datos a corto y a largo plazo

El sistema de operador (Operator System) ya tiene integrado un sistema de archivos de alto rendimiento basado en Microsoft SQL Server, con archivos circulantes para el registro histórico a corto plazo de los valores del proceso (normalmente de 1 a 4 semanas) y los mensajes/eventos (normalmente 2 meses). Bien sea controlado por tiempo o por eventos, los datos de los archivos circulantes y los datos de lotes de SIMATIC BATCH pueden transferirse al Process Historian para su registro histórico permanente.

Process Historian puede ampliarse con un Information Server como sistema de informes. El Information Server puede acceder paralelamente a los datos de fichero en el Process Historian y en las estaciones de operador.

Los datos gestionados en el Process Historian se pueden guardar en soportes de memoria externos como, por ejemplo, en un sistema NAS (Network Attached Storage, almacenamiento conectado en red). Esto requiere componentes adicionales de hardware y de software soportados por el respectivo sistema operativo.

Beneficios

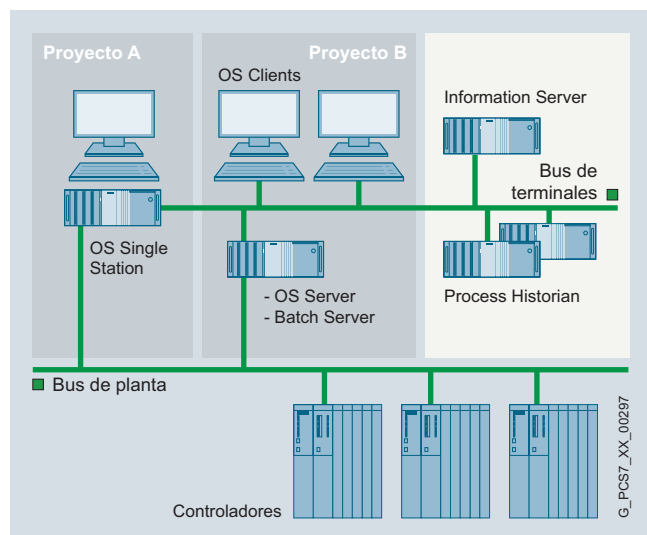
Process Historian

- Sistema de archivo histórico escalable y de alto rendimiento en SIMATIC PCS 7
- Sin limitaciones en lo relativo a las Single Stations, servidores o parejas de servidores que se pueden archivar
- Posible configuración redundante o redundante
- Se puede combinar con Information Server para generar informes (reports)

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Process Historian e Information Server

Sinopsis



Process Historian puede utilizarse para archivar a largo plazo los siguientes datos del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7:

- Datos de archivo del OS (valores de proceso y avisos)
- Datos de lotes

Process Historian administra en una base de datos central valores de proceso y avisos transferidos de los archivos del OS y datos de lotes de SIMATIC BATCH. Esta información puede visualizarse directamente en OS Clients y OS Single Stations bien directamente o con ayuda del Information Server.

Diseño

Como hardware básico para Process Historian puede utilizarse la SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation de tipo IPC847D, versión Server (ver el capítulo "Industrial Workstation/IPC"). Para sistemas con gran volumen de datos (más de 1 OS Server con configuración de archivos máxima) se puede usar, por ejemplo, el Servidor Premium del catálogo ST PCS 7 AO. Se recomienda un asesoramiento personalizado para una configuración del hardware específica del proyecto.

En caso de exigirse una alta disponibilidad online, también se puede configurar un Process Historian redundante con un par de servidores.

El servidor de información (Information Server) se puede estar instalado y funcionar en el hardware de Process Historian o en una plataforma de hardware independiente. En la versión redundante de Process Historian es obligatorio que el Information Server esté separado. Para el Information Server separado puede utilizarse cualquier SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation en versión OS Client (ver el capítulo "Industrial Workstation/IPC").

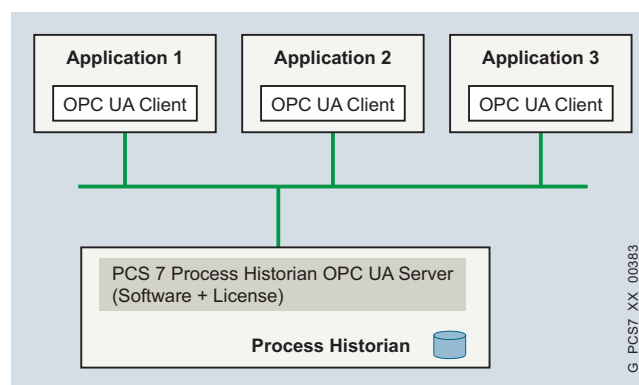
Process Historian e Information Server se ejecutan con el sistema operativo Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Information Server también se puede ejecutar con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits instalado en una plataforma de hardware independiente.

Process Historian e Information Server no necesitan estar conectados al bus de planta. Pueden conectarse a los servidores de OS y Batch del sistema SIMATIC PCS 7 a través del bus de terminales; por ejemplo, a través del puerto de red integrado (puerto RJ45 Ethernet onboard) del servidor.

Configuración de Process Historian

Para configurar Process Historian para el archivado a largo plazo de una instalación SIMATIC PCS 7 se requieren las licencias incluidas en los productos SIMATIC PCS 7 Process Historian Basic Package, SIMATIC PCS 7 Process Historian Server Redundancy o en SIMATIC PCS 7 Process Historian e Information Server Basic Package. Estas deben estar guardadas siempre en el servidor de Process Historian. El producto de software SIMATIC PCS 7 Process Historian Archive BATCH para archivar datos de lotes de SIMATIC BATCH se puede pedir a modo de opción.

Configuración de acoplamientos por aplicación con Process Historian



Acceso de lectura a datos de Process Historian mediante OPC UA

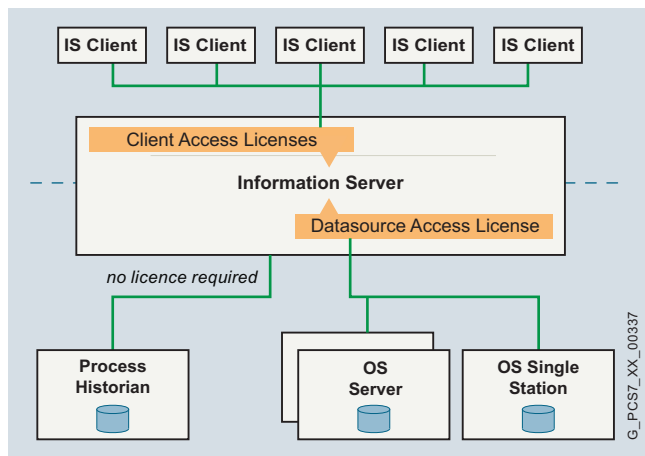
Como cliente OPC UA, cualquier aplicación puede tener acceso de lectura a los valores de proceso y avisos archivados en la base de datos de Process Historian. Para ello, en el Process Historian se requiere un SIMATIC PCS 7 Process Historian OPC UA Server (software de SIMATIC PCS 7 Software Media Package más Single License para una instalación).

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Process Historian e Information Server

Diseño (continuación)

Configuración de Information Server



Para configurar Information Server, además del SIMATIC PCS 7 Information Server Basic Package o de SIMATIC PCS 7 Process Historian e Information Server Basic Package, se requieren licencias Client Access acumulables para SIMATIC PCS 7 Information Server; el número de licencias depende de la cantidad de clientes que accedan al servidor de información.

El Information Server puede acceder a un origen de datos o paralelamente a varios orígenes de datos (Sources). Además de datos de fichero de Process Historian, estos pueden ser datos de fichero procedentes de estaciones de operador (OS Single Station, OS Server). A diferencia de lo que se necesita para acceder a Process Historian, para leer datos procedentes de OS Single Stations y OS Servers se requieren licencias Datasource Access acumulables para SIMATIC PCS 7 Information Server. El volumen de licencias se determina por el número de Sources.

Las licencias Client Access y Datasource Access para SIMATIC PCS 7 Information Server se instalan en el Information Server.

Productos de software/licencias	Single Server			Server Redundancy
	Process Historian más Information Server	Information Server	Process Historian	Process Historian
Hardware básico				
Servidor Premium o SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, versión OS Server	1	–	1	2
SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation, versión OS Client	–	1	–	–
Productos de software/licencias				
SIMATIC PCS 7 Process Historian e Information Server Basic Package	1	–	–	–
SIMATIC PCS 7 Information Server Basic Package	–	1	–	–
SIMATIC PCS 7 Process Historian Basic Package	–	–	1	–
SIMATIC PCS 7 Process Historian Server Redundancy	–	–	–	1
SIMATIC PCS 7 Process Historian Archive BATCH	1	–	1	2
SIMATIC PCS 7 Process Historian OPC UA Server	1	–	1	2
Opciones por cantidad/licencias por volumen				
Licencias Client Access para SIMATIC PCS 7 Information Server, acumulables (1, 3, 5, 10)	Licencias para 1 servidor	Licencias para 1 servidor	–	–
SIMATIC PCS 7 Information Server Datasource Access, licencias Source acumulables (1, 3)	Licencias para 1 servidor	Licencias para 1 servidor	–	–

Configuraciones posibles

Con el SIMATIC PCS 7 Process Historian Conversion Pack, de 2 Servers a Server Redundancy, dos Process Historian (PH) Servers con Process Historian Basic Package se pueden convertir en PH Servers redundantes con Process Historian Redundancy.

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Process Historian e Information Server

Diseño (continuación)

Conversión de Central Archive Server (CAS)

Cambio de producto de CAS a Process Historian

El cambio de producto de CAS a Process Historian es posible para productos de la gama de SIMATIC PCS 7 V8.0. En la sección aparte "Versiones anteriores" del catálogo se dispone además de los siguientes paquetes de conversión en "SIMATIC PCS 7, V8.0, Registro histórico de datos de proceso y creación de informes":

- SIMATIC PCS 7 CAS Conversion Pack "Single CAS Software V7.1+SP4/V8.0 a Process Historian Basic Package V8.0" para convertir un CAS individual (Single) en un Process Historian correspondiente
- SIMATIC PCS 7 CAS Conversion Pack "Redundant CAS Software V7.1+SP4/V8.0 a Process Historian Server Redundancy V8.0" para convertir un CAS redundante en un Process Historian redundante

Process Historian V8.0 en versión sencilla o redundante puede ampliarse a continuación a V8.2 mediante una actualización (consulte más información al respecto en "Paquetes de actualización/ampliación (Updates / Upgrades), actualizaciones de SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 a V8.2, Actualizaciones para Process Historian e Information Server").

Migración de la base de datos CAS

El asistente de migración de Process Historian V8.2 soporta la migración de las bases de datos CAS a partir de SIMATIC PCS 7 V7.0.

Funciones



Process Historian

Process Historian puede archivar valores de proceso, avisos y datos de lotes del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Se configura en el proyecto SIMATIC PCS 7 igual que otras estaciones del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 (p. ej. OS Server, Batch Server, Route Control Server, OpenPCS 7 Server o todos los clientes).

Los valores del proceso y los avisos gestionados en la base de datos de Process Historian se pueden visualizar de forma clara y sinóptica en los clientes de OS y en las OS Single Stations. La selección de datos es soportada por las funciones de filtro integradas. Los avisos y los valores de proceso pueden indicarse en tablas; los valores de proceso, además, en gráficos. Los valores de proceso en tablas pueden exportarse en formato CSV a otras aplicaciones de Windows (por ejemplo, Microsoft Excel) para ser editados con ellas.

Cualquier aplicación puede acceder a avisos y valores de proceso archivados en Process Historian a través de OPC UA.

Los datos gestionados por Process Historian pueden transferirse (para copia de seguridad/restauración) a soportes de memoria externos. Esto requiere componentes adicionales de hardware o de software adecuados para el sistema operativo de Process Historian, p. ej. un sistema NAS (Network Attached Storage, almacenamiento conectado en red).

Process Historian también soporta la copia de seguridad y el restablecimiento de la base de datos completa, tanto manual como automáticamente.

Funciones de registro histórico y visualización

- Archivado en tiempo real de valores de proceso y avisos de SIMATIC PCS 7 Operator Systems (OS Single Stations y OS Server)
- Archivo de los datos de lote de SIMATIC BATCH
- Conversión de segmentos de runtime en segmentos de fichero:
 - Compresión de datos sin pérdidas
 - Reducción de los segmentos según la ocupación y habilitación del espacio de memoria no utilizado
- Soporte de varios proyectos SIMATIC PCS 7
- Escalabilidad en relación con el hardware básico utilizado de acuerdo con el rendimiento y volumen de datos
- Transferencia a soportes de memoria externos de todos los datos y de la catalogación
- Carga de los datos y la catalogación transferidos desde soportes externos de memoria
- Visualización de datos en los clientes de OS/OS Single Stations:
 - parametrización de vistas (vistas, ventanas de gráficos y máscaras de pantalla) con los criterios de selección para la indicación de los datos
 - visualización de los avisos en tablas conforme a las funciones de filtro
 - visualización de los valores de proceso en tablas o en gráficos conforme a las funciones de filtro
 - Visualización de un sinóptico de lotes (con posibilidad de seleccionar el protocolo de los detalles de un lote del sinóptico de lotes)

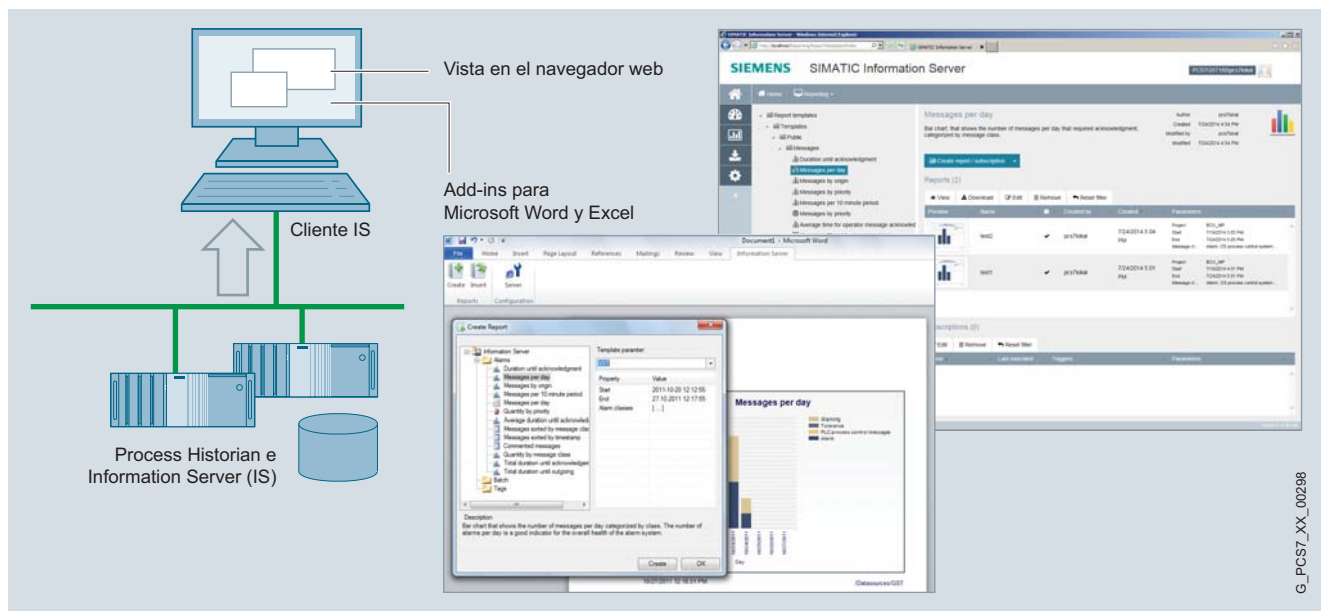
Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Process Historian e Information Server

Funciones (continuación)

Information Server

Information Server es el sistema de informes de Process Historian. Basado en la herramienta Reporting Services de Microsoft ofrece un acceso basado en la web de los Thin Clients a los datos históricos. Add-ins para Microsoft Word y Excel ofrecen un acceso más a los datos de Process Historian.



Funciones de informe

- Conjunto de plantillas de informes utilizados con frecuencia para valores de proceso, avisos y lotes
- Sistema de informes abierto para crear cualquier cantidad de plantillas de informes nuevas
- Posibilidad de guardar plantillas de informes ya configuradas (parametrizadas) para acceder rápidamente a ellas
- Exportación de informes a formatos convencionales
- Soporte de suscripciones para la generación cíclica de informes, incl. envío por e-mail
- Posibilidad de crear y guardar barras de tareas basadas en roles
- Administración de roles para usuarios de Windows; soporta grupos de trabajo y Active Directory; se pueden asignar derechos de usuario específicos de cada proyecto
- Posibilidad de generar informes y de insertarlos como imágenes en documentos de Word de Microsoft Office
- Posibilidad de generar informes en Microsoft Excel para valores de proceso históricos y avisos y de guardar las plantillas de informes de Excel en el Information Server
- Soporte de suscripciones para plantillas de informes de Microsoft Excel

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Process Historian e Information Server

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Process Historian e Information Server en una plataforma de hardware compartida</p> <p>SIMATIC PCS 7 Process Historian e Information Server Basic Package V8.2 para la instalación conjunta de Process Historian e Information Server en una Industrial Workstation</p> <p>En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-7AX28-2YB0</p> <p>6ES7652-7AX28-2YH0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 Process Historian Basic Package V8.2 para la instalación del Process Historian en una Industrial Workstation de la versión Server, separado del Information Server</p> <p>En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <p>6ES7652-7BX28-2YB0</p> <p>6ES7652-7BX28-2YH0</p>
<p>Process Historian e Information Server en plataformas de hardware distintas</p> <p>SIMATIC PCS 7 Information Server Basic Package V8.2 para la instalación del Information Server en una Industrial Workstation de versión Single Station o Server, separado del Process Historian</p> <p>En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-7EX28-2YB0</p> <p>6ES7652-7EX28-2YH0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 Process Historian Server Redundancy V8.2 para la instalación de un Process Historian redundante en dos Industrial Workstations de la versión Server</p> <p>En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <p>6ES7652-7CX28-2YB0</p> <p>6ES7652-7CX28-2YH0</p>

Archivo histórico de datos de proceso y creación de informes

Process Historian e Information Server

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Opción funcional para Process Historian

SIMATIC PCS 7 Process Historian Archive BATCH V8.2

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-7DX28-2YB0

6ES7652-7DX28-2YH0

SIMATIC PCS 7 Process Historian OPC UA Server V8.2

Para acoplar sistemas externos

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-7FX28-2YB0

6ES7652-7FX28-2YH0

Opciones con determinada cantidad para Information Server

SIMATIC PCS 7 Information Server Client Access

Licencias Client Access acumulables, no dependen del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
 - 1 Cliente
 - 3 clientes
 - 5 clientes
 - 10 clientes
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 1 Cliente
 - 3 clientes
 - 5 clientes
 - 10 clientes

6ES7652-7YA00-2YB0

6ES7652-7YB00-2YB0

6ES7652-7YC00-2YB0

6ES7652-7YD00-2YB0

6ES7652-7YA00-2YH0

6ES7652-7YB00-2YH0

6ES7652-7YC00-2YH0

6ES7652-7YD00-2YH0

SIMATIC PCS 7 Information Server Datasource Access

Licencia para el acceso directo a los datos de fichero de estaciones de operador (Sources)

Licencias Source acumulables, no dependen del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
 - 1 Source
 - 3 Sources
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 1 Source
 - 3 Sources

6ES7652-7YE00-2YB0

6ES7652-7YF00-2YB0

6ES7652-7YE00-2YH0

6ES7652-7YF00-2YH0

Conversión de dos Process Historian Servers en Process Historian Servers redundantes

SIMATIC PCS 7 Process Historian Conversion Pack, de 2 Servers a Server Redundancy V8.2

para convertir dos Process Historian (PH) Servers con Process Historian Basic Package en PH Servers redundantes con Process Historian Redundancy

En 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-7CX28-2YD0

6ES7652-7CX28-2YJ0

Plant Device Management



7/2

SIMATIC PDM

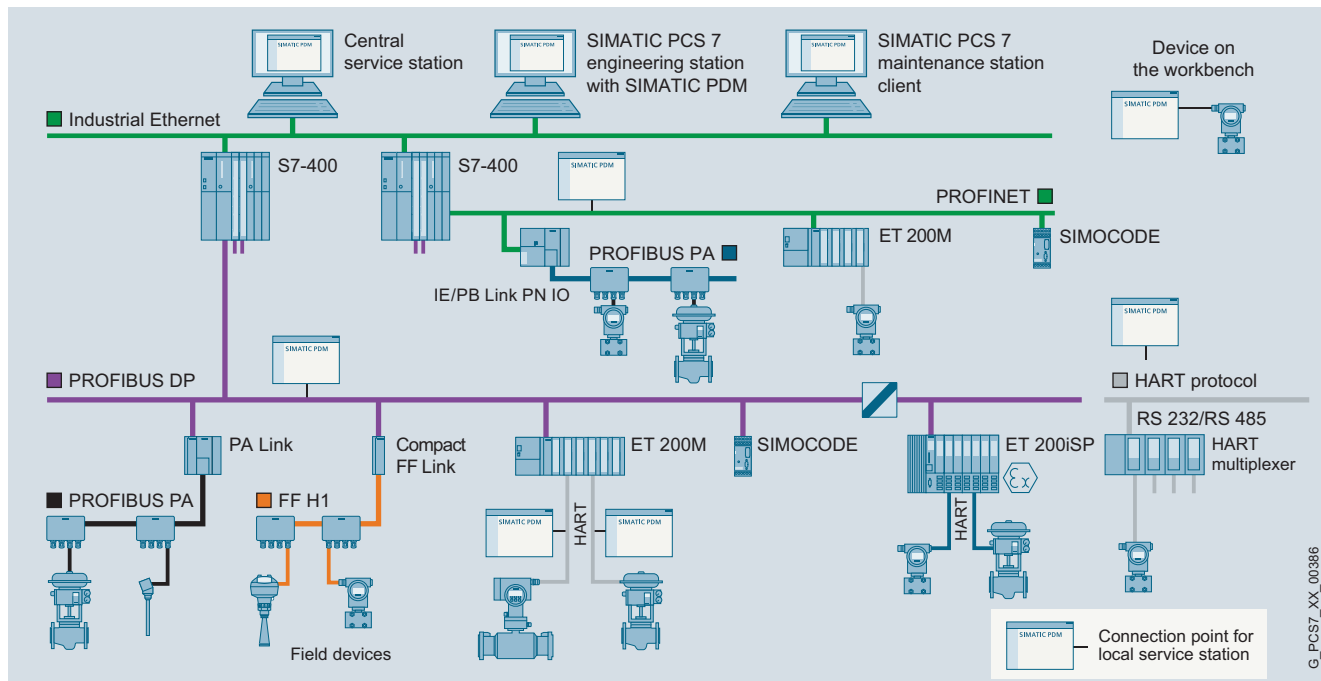
7/14

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station

Plant Device Management

SIMATIC PDM

Sinopsis



Posibilidades de configuración con SIMATIC PDM

SIMATIC PDM (Process Device Manager) es una herramienta universal y no propietaria para configurar, parametrizar, poner en marcha, diagnosticar y mantener aparatos de campo (sensores y actuadores) y componentes de campo (E/S remotas, multiplexores, equipos de sala de control, reguladores autónomos), a los cuales denominaremos en adelante "dispositivos".

Con *un* software, SIMATIC PDM permite procesar más de 3 500 equipos y variantes de equipos de Siemens y de más de 200 fabricantes internacionales utilizando *una* interfaz de usuario homogénea.

Ésta cumple los requisitos de las normas VDI/VDE GMA 2187 e IEC 65/349/CD. La representación de los parámetros y de las funciones de los aparatos es la misma para todos los aparatos soportados e independiente de su modo de comunicación. Incluso los dispositivos con varios cientos de parámetros pueden tratarse con claridad y rapidez. Con SIMATIC PDM resulta sumamente fácil navegar por estaciones muy complejas como E/S remotas hasta los aparatos de campo conectados.

En lo que se refiere a la integración de dispositivos, SIMATIC PDM es el administrador de equipos de proceso abierto más potente del mercado. Los dispositivos hasta ahora no soportados pueden integrarse en SIMATIC PDM importando sus descripciones (EDD). Esto proporciona seguridad y ahorra costes de inversión, costes de formación y costes subsiguientes.

SIMATIC PDM soporta el control operacional sobre todo con:

- Representación y manejo unitario de los aparatos
- Presentación homogénea de los datos de diagnóstico
- Indicadores para el mantenimiento preventivo y correctivo
- Reconocimiento de modificaciones en el proyecto y en el aparato
- Aumento de la seguridad operacional
- Reducción de los gastos de inversión, operación y mantenimiento

En los puestos de trabajo portátiles y estacionarios con SIMATIC PDM el personal de mantenimiento puede parametrizar los aparatos de campo desde Microsoft Internet Explorer. Casi todos los lugares de trabajo integrados en la planta de producción pueden utilizarse para la configuración. Así el personal del servicio técnico es capaz de trabajar directamente junto al aparato de campo mientras los datos se guardan a nivel centralizado, en la Engineering Station o en la Maintenance Station. Esto reduce claramente los tiempos de espera y de desplazamiento.

Si se configura una Maintenance Station en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, SIMATIC PDM se integra en ella y transfiere datos de parámetros e información de diagnóstico. Desde los faceplates de diagnóstico de la Maintenance Station se puede cambiar directamente a las vistas de SIMATIC PDM.

Una administración de usuarios de SIMATIC PDM basada en SIMATIC Logon sirve para asignar a los usuarios diferentes roles con derechos de acceso a funciones ya definidos. Estos derechos de acceso se refieren a funciones del sistema SIMATIC PDM (p. ej., escribir en el dispositivo).

SIMATIC PDM proporciona para todos los dispositivos descritos Mediante Electronic Device Description (EDD) una serie de datos para la visualización y el postprocesamiento en la Maintenance Station, p. ej.:

- Información del tipo de dispositivo (placa electrónica de características)
- Datos detallados de diagnóstico (información sobre el fabricante, indicaciones para diagnosticar y eliminar errores, documentación más amplia)
- Resultados de funciones internas de monitorización de condición
- Información de los estados (p. ej. cambios locales de la configuración)
- datos de modificaciones (informe de Audit Trail)
- información sobre los parámetros

Gama de aplicación

Los muchos años de uso práctico han revelado que las principales aplicaciones de SIMATIC PDM son las siguientes:

- Single Point Station
 - Para configurar un solo aparato de campo
 - Conexión directa al aparato
- Estación de servicio y parametrización local
 - Para configurar varios aparatos de campo conectados al segmento de bus o a la estación de E/S remota
 - Conexión al segmento de bus local
- Estación de servicio y parametrización central
 - Para configurar a nivel centralizado los aparatos de campo de una planta de producción
 - Conexión al bus de campo
 - Acceso a los aparatos de campo desde controladores SIMATIC;
 - Posible uso múltiple dentro de un proyecto de automatización, p. ej. como estaciones de servicio y parametrización para distintas unidades de proceso
 - Desde la estación de ingeniería se puede transmitir información a los buses de campo y a los aparatos de campo conectados a ellos.
- Estación de servicio y parametrización HART
 - Para configurar aparatos de campo HART
 - Conexión a las redes de multiplexores HART locales o a las redes Ethernet de las "gateways HART inalámbricas"
- Parametrización de aparatos de campo desde la SIMATIC PCS 7 Engineering Station
 - Para configurar aparatos de campo desde el configurador de hardware de la estación de ingeniería PCS 7 o, a nivel local, desde un cliente SIMATIC PDM portátil junto al aparato de campo
 - Gestión de datos en la estación de ingeniería PCS 7
 - Aprovechamiento de las vías de comunicación de la estación de ingeniería
- Servicio y parametrización de los aparatos de campo desde la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station
 - Para la gestión de aparatos de campo durante la fase operativa de la instalación de automatización
 - Para configurar aparatos de campo desde los puestos de mando de la PCS 7 Maintenance Station o, a nivel local, desde un cliente SIMATIC PDM portátil junto al aparato de campo
 - SIMATIC PDM proporciona a la PCS 7 Maintenance Station diversos datos como tipo de aparato de campo, parametrización y diagnóstico.

Componentes	Paquetes del producto							
	SIMATIC PDM Stand alone				SIMATIC PDM integrado en el sistema			
	Configuración mínima	Configuración básica	Estación de servicio y parametrización		en entorno de configuración			
			local	centralizado	SIMATIC S7		SIMATIC PCS 7	
PDM Single Point	PDM Basic	PDM Service	PDM Stand alone Server	PDM S7	PDM PCS 7	PDM PCS 7 Server	PDM PCS 7-FF	
SIMATIC PDM TAGs ¹⁾ incluidos en el alcance del suministro	1	4	4 + 50	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100

Posibilidades de ampliación de SIMATIC PDM

Count Relevant - 10 TAGs Licenses (acumulables) - 100 TAGs - 1 000 TAGs	<i>no ampliable</i>	o	o	o	o	o	o	o
SIMATIC PDM Basic		●	●	●	●	●	●	●
SIMATIC PDM Extended		o	o	●	●	●	●	●
SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7		o	o	o	●	●	●	●
SIMATIC PDM Routing ²⁾		o	o	o	o	●	●	●
SIMATIC PDM Server		o	o	●	o	o	●	o
SIMATIC PDM, 1 cliente ³⁾		o	o	● (2 x)	o	o	o	o
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus		o	o	o	o	o	o	●
SIMATIC PDM HART Server		o	o	o	o	-	-	-

Estructura de productos SIMATIC PDM

- Componente incluido en el paquete del producto
- o Componente opcional para el paquete del producto; puede adquirirse adicionalmente
- Componente irrelevante o no disponible para el paquete del producto

¹⁾ La definición de TAG se encuentra en la sección Diseño, en "SIMATIC PDM TAGs"

²⁾ Asociado a SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7

³⁾ Asociado a SIMATIC PDM Server

Plant Device Management

SIMATIC PDM

Gama de aplicación (continuación)

Estructura de productos orientada al cliente

La estructura personalizada de los productos SIMATIC PDM apoya de forma ideal las aplicaciones mencionadas y ayuda al cliente a adaptar la gama de funciones y servicios a los requisitos individuales. La gama de productos se divide en:

Paquetes de producto SIMATIC PDM Stand alone

- SIMATIC PDM Single Point, configuración mínima para editar aparatos por separado
- SIMATIC PDM Basic para estaciones locales de servicio y parametrización así como configuración básica para composición individual del producto con componentes opcionales
- SIMATIC PDM Service para estaciones locales de servicio y parametrización
- SIMATIC PDM Stand alone Server para estaciones centralizadas de servicio y parametrización p. ej. para distintas unidades de proceso

Paquetes de producto SIMATIC PDM integrado en el sistema

- SIMATIC PDM S7 para estaciones locales de ingeniería y servicio SIMATIC S7
- Diversas configuraciones para estaciones centralizadas de ingeniería y servicio SIMATIC PCS 7:
 - SIMATIC PDM PCS 7
 - SIMATIC PDM PC 7 Server (posibilita la parametrización y el diagnóstico de aparatos desde clientes de la PCS 7 Engineering Station y la PCS 7 Maintenance Station)
 - SIMATIC PDM PCS 7-FF (soporta el FOUNDATION Fieldbus H1)

Los paquetes de producto pueden ampliarse en casos concretos con componentes opcionales (detalles al respecto en la sección Diseño, pág. 7/5).

Crterios de selección

A la hora de seleccionar el producto, además del entorno de aplicación y de las funciones y prestaciones (ver tabla en "Diseño"), también hay que tener en cuenta los requisitos del sistema (ver "Datos técnicos", pág. 7/9).

Diseño

Gama de productos	SIMATIC PDM V9.0							
	Single Point	Basic	Servicio	Stand alone Server	S7	PCS 7	PCS 7 Server	PCS 7-FF
TAGs incluidos	1	4	4 + 50	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100
Proyecto: Crear offline	●	●	●	●	●	●	●	●
Proyecto: Ampliación de TAG utilizable	–	●	●	●	●	●	●	●
Proyecto: Vista de redes con los equipos de proceso	●	●	●	●	●	●	●	●
Proyecto: Vista de la instalación con los equipos de proceso	●	●	●	●	●	●	●	●
Proyecto: Exportar e importar dispositivos	–	–	●	●	–	–	–	–
Proyecto: Exportar e importar parámetros	–	o	●	●	●	●	●	●
Proyecto: HW Config	–	o	o	o	●	●	●	●
Proyecto: Usar opciones SIMATIC PDM	–	●	●	●	●	●	●	●
Proyecto: Integración en STEP 7/PCS 7	–	o	o	o	●	●	●	●
Comunicación: Módem HART	●	●	●	●	●	–	–	–
Comunicación: Interfaz HART	●	●	●	●	●	–	–	–
Comunicación: PROFIBUS DP/PA	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación: HART a través de PROFIBUS DP	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación: FF H1	–	o ¹⁾	o ¹⁾	o ¹⁾	o	o	o	●
Comunicación: Modbus	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación: Ethernet	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación: PROFINET	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación: HART a través de PROFINET	●	●	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: Exportar e importar parámetros	–	o	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: Comparativa de valores de parámetros	–	o	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: Guardar los parámetros	●	●	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: Registro de modificaciones (Audit Trail)	–	o	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: informe de calibración	–	o	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: Función de impresión	●	o	●	●	●	●	●	●
Dispositivos: Administrador de documentos	–	o	●	●	●	●	●	●
Lífelist: Funcionalidad básica	●	●	●	●	●	●	●	●
Lífelist: Funcionalidad ampliada (rango de búsqueda, diagnóstico, exportación, direccionamiento)	–	o	●	●	●	●	●	●
Comunicación: Routing de registros	–	o	o	o	o	●	●	●
Comunicación: Multiplexor HART	–	o	o	o	o	–	–	–
Comunicación: HART inalámbrico	–	o	o	o	o	–	–	–
Función: Modo SHC - HART (aceleración de la comunicación)	●	●	●	●	●	●	●	●
Función: Parametrización de dispositivos en PCS 7 Maintenance Station Clients	–	o	o	o	o	o	●	o
Función: Parametrización de aparatos en clientes SIMATIC PDM	–	o	o	● (2 x)	o	o	o	o

Funciones y prestaciones de SIMATIC PDM

- Componente incluido en el paquete del producto
 - o Componente opcional para el paquete del producto; puede adquirirse adicionalmente
 - Componente irrelevante o no disponible para el paquete del producto
- ¹⁾ No en funcionamiento autónomo (stand alone)

Plant Device Management

SIMATIC PDM

Diseño (continuación)

Paquetes de producto SIMATIC PDM Stand alone

SIMATIC PDM Single Point V9.0

Esta configuración mínima con funcionalidad "handheld" está adaptada específicamente para configurar de un *único* aparato de campo conectado punto a punto. No puede ampliarse ni funcionalmente ni con licencias de SIMATIC PDM TAG o SIMATIC PDM para 1 cliente. Tampoco es posible un upgrade a otra variante del producto, p. ej., SIMATIC PDM Basic, ni a otra versión del producto.

Tipos de comunicación soportados:

- PROFIBUS DP/PA
- Comunicación HART (módem, RS 232 y vía PROFIBUS/PROFINET)
- Modbus
- Ethernet
- PROFINET

La funcionalidad está adaptada según el caso. Las funciones del aparato son soportadas conforme a la descripción del aparato; por ejemplo:

- Administración de la librería de descripciones de dispositivos y selección de aparatos sin restricciones
- Parametrización y diagnóstico según la descripción del aparato
- Exportación e importación de los datos de los parámetros
- identificación del aparato
- Lifelist
- Impresión de la lista de parámetros

SIMATIC PDM Basic V9.0

SIMATIC PDM Basic es apto para estaciones de servicio y parametrización locales en cualquier equipo (IPC/ordenador portátil) con conexión local a segmentos de bus o con conexión directa al aparato.

Tipos de comunicación soportados:

- PROFIBUS DP/PA
- Comunicación HART (módem, RS 232 y vía PROFIBUS/PROFINET)
- Modbus
- Ethernet
- PROFINET

SIMATIC PDM Basic está equipado con las funciones básicas necesarias para manejar y parametrizar los aparatos; es decir, frente a SIMATIC PDM Single Point, también con:

- Diagnóstico en la lifelist basado en EDD
- Función de memorización (sólo exportación e importación de los datos de los parámetros)
- Función de registro
- Comunicación con aparatos de campo HART vía E/S remotas

Como elemento base para crear configuraciones personalizadas, SIMATIC PDM Basic se puede ampliar con todas las opciones funcionales para SIMATIC PDM (PDM Routing solo asociado a PDM Integration in STEP 7/PCS 7) y con paquetes acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM. Sin la ampliación de los TAGs, SIMATIC PDM Basic es apto para proyectos hasta de 4 TAGs. Junto con la opción SIMATIC PDM Server también es posible una ampliación con licencias (indiv.) para SIMATIC PDM, 1 cliente.

Con la opción SIMATIC PDM Extended se pueden habilitar otras funciones del sistema SIMATIC PDM (para más detalles, ver los Componentes opcionales para el producto, SIMATIC PDM Extended V9.0, pág. 7/7).

SIMATIC PDM Service V9.0

Con este paquete de producto para servicio técnico ampliado pueden implementarse estaciones de servicio y parametrización locales en cualquier equipo (IPC/ordenador portátil) con conexión local a un segmento de bus o con conexión directa a aparatos de campo.

Está compuesto por:

- SIMATIC PDM Basic (incl. 4 TAGs de SIMATIC PDM)
- 50 SIMATIC PDM TAGs

Al igual que SIMATIC PDM Basic, SIMATIC PDM Service puede ampliarse con todas las opciones funcionales para SIMATIC PDM (PDM Routing solo junto con Integración PDM en STEP 7/PCS 7) y con paquetes de TAGs (10, 100 o 1 000) acumulables para SIMATIC PDM (ver "Componentes opcionales para el producto", pág. 7/7). Junto con la opción SIMATIC PDM Server también es posible una ampliación con licencias (indiv.) para SIMATIC PDM, 1 cliente. Se admite un upgrade a otra versión del producto.

Nota: Por el uso de transiciones de red y por la comunicación vía PROFINET o Ethernet con los aparatos de campo, y dependiendo de los objetos configurados en la vista de instalación con los equipos de proceso, se abonarán estas licencias de TAG para SIMATIC PDM:

- 10 SIMATIC PDM TAGs por S7 DSGW (gateway de registro de datos) con una subred PROFIBUS
- 20 TAGs de SIMATIC PDM por S7 DSGW con más de una subred PROFIBUS
- 10 TAGs por IE/PB-Link
- 1 TAG por aparato de campo (excepto con definiciones especiales)

SIMATIC PDM Stand alone Server V9.0

El paquete de producto SIMATIC PDM Stand alone Server permite implementar estaciones de servicio y parametrización centralizadas que funcionan siguiendo el principio de cliente-servidor. Los portales (sesiones SIMATIC PDM) abiertos a clientes SIMATIC PDM con licencia permiten configurar los aparatos de campo de una planta de producción desde el SIMATIC PDM Server, conectado al bus de planta, asignable por trámite de registro. Dentro de una planta, se puede dar un uso múltiple al paquete de producto, p. ej. para distintas unidades de proceso. Está compuesto por:

- SIMATIC PDM Basic (incl. 4 TAGs de SIMATIC PDM)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Server
- 2 × SIMATIC PDM, 1 cliente
- 100 TAGs de SIMATIC PDM

SIMATIC PDM Stand alone Server para funcionamiento autónomo se puede ampliar con todas las opciones funcionales para SIMATIC PDM (PDM Routing solo asociado a PDM Integration in STEP 7/PCS 7) y con licencias acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM y licencias de 1 SIMATIC PDM para 1 cliente (ver "Componentes opcionales para el producto"). Las licencias de SIMATIC PDM para 1 cliente sirven, además de para los clientes SIMATIC PDM, también para los portales abiertos en dichos clientes (sesiones SIMATIC PDM). Para más detalles al respecto, ver "Componentes opcionales para el producto", "SIMATIC PDM, 1 cliente". Para la administración de usuarios de los clientes SIMATIC PDM se necesita adicionalmente el producto SIMATIC Logon. Existe la posibilidad de actualizar a otra versión del producto.

Nota: Por el uso de transiciones de red y por la comunicación vía PROFINET o Ethernet con los aparatos de campo, y dependiendo de los objetos configurados en la vista de la instalación con los equipos de proceso, se abonarán licencias para SIMATIC PDM TAG (ver los detalles en la nota dada en SIMATIC PDM Service V9.0, pág. 7/6).

Diseño (continuación)**Paquetes de producto SIMATIC PDM integrado en el sistema**SIMATIC PDM S7 V9.0

El paquete de producto SIMATIC PDM S7 ha sido diseñado para el uso en un entorno de configuración SIMATIC S7 y está destinado para implementar una estación de ingeniería y servicio SIMATIC S7 local. Se requiere la instalación de STEP 7 V5.5+SP4. Los componentes son:

- SIMATIC PDM Basic (incl. 4 TAGs de SIMATIC PDM)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7
- 100 TAGs de SIMATIC PDM

SIMATIC PDM S7 se puede ampliar con las opciones funcionales SIMATIC PDM Routing, SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus, SIMATIC PDM Server y SIMATIC PDM HART Server, así como con paquetes acumulables de TAGs (10, 100 o 1 000) para SIMATIC PDM (ver "Componentes opcionales para el producto"). Junto con la opción SIMATIC PDM Server también es posible una ampliación con licencias (indiv.) para SIMATIC PDM, 1 cliente.

SIMATIC PDM PCS 7 V9.0

El paquete de producto SIMATIC PDM PCS 7 ha sido diseñado para el uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7 y está destinado para implementar una estación de ingeniería y servicio SIMATIC PCS 7 centralizada. Está compuesto por:

- SIMATIC PDM Basic (incl. 4 TAGs de SIMATIC PDM)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7
- SIMATIC PDM Routing
- 100 TAGs de SIMATIC PDM

SIMATIC PDM PCS 7 se puede ampliar con las opciones funcionales SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus y SIMATIC PDM Server, así como con paquetes acumulables de TAGs (10, 100 o 1 000) para SIMATIC PDM (ver "Componentes opcionales para el producto"). Junto con la opción SIMATIC PDM Server también es posible una ampliación con licencias (indiv.) para SIMATIC PDM, 1 cliente.

SIMATIC PDM PCS 7 Server V9.0

Para una estación de ingeniería y servicio SIMATIC PCS 7 centralizada, en lugar de SIMATIC PDM PCS 7 también se puede utilizar el paquete SIMATIC PDM PCS 7 Server, ampliado con la opción SIMATIC PDM Server. Así, los aparatos de campo integrados Mediante Electronic Device Description (EDD) se pueden parametrizar en cada cliente de SIMATIC PCS 7 Maintenance Station y en clientes de SIMATIC PDM locales. Son componentes de SIMATIC PDM PCS 7 Server:

- SIMATIC PDM Basic (incl. 4 TAGs de SIMATIC PDM)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7
- SIMATIC PDM Routing
- SIMATIC PDM Server
- 100 TAGs de SIMATIC PDM

SIMATIC PDM PCS 7 Server se puede ampliar con la opción funcional SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus y con paquetes acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM y licencias de 1 de SIMATIC PDM para 1 cliente (ver "Componentes opcionales para el producto"). Las licencias de SIMATIC PDM para 1 cliente sirven, además de para los clientes SIMATIC PDM, también para los portales abiertos en dichos clientes (sesiones SIMATIC PDM). Para más detalles al respecto, ver "Componentes opcionales para el producto", "SIMATIC PDM, 1 cliente", pág. 7/8.

SIMATIC PDM PCS 7-FF V9.0

Para una estación de ingeniería y servicio SIMATIC PCS 7 centralizada, en lugar de SIMATIC PDM PCS 7 también se puede utilizar el paquete SIMATIC PDM PCS 7-FF, ampliado con la opción SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus. Así se soporta la parametrización de aparatos de campo conectados al FOUNDATION Fieldbus H1. Son componentes de SIMATIC PDM PCS 7-FF:

- SIMATIC PDM Basic (incl. 4 TAGs de SIMATIC PDM)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7
- SIMATIC PDM Routing
- SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus
- 100 TAGs de SIMATIC PDM

SIMATIC PDM PCS 7-FF V9.0 se puede ampliar con la opción funcional Option SIMATIC PDM Server y con paquetes acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM (ver "Componentes opcionales para el producto"). Junto con la opción SIMATIC PDM Server también es posible una ampliación con licencias (indiv.) para SIMATIC PDM, 1 cliente.

Componentes opcionales para el productoOpción SIMATIC PDM Extended V9.0

Con la opción SIMATIC PDM Extended pueden habilitarse otras funciones del sistema para SIMATIC PDM Basic y SIMATIC PDM Service, p. ej.:

- Informe de cambios
- informe de calibración
- Información ampliada en la lifelist
- Funciones de importación y exportación
- Funciones de impresión
- Administrador de documentos
- Función de comparación

Esta funcionalidad ya está integrada en los paquetes SIMATIC PDM Stand alone Serve, SIMATIC PDM S7, SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server y SIMATIC PDM PCS 7-FF.

Opción Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/ PCS 7 V9.0

Esta opción sirve para integrar SIMATIC PDM en un entorno de configuración SIMATIC S7 o SIMATIC PCS 7. Así se puede iniciar SIMATIC PDM directamente desde el configurador de hardware (HW Config) de STEP 7/SIMATIC PCS 7.

Esta funcionalidad ya está integrada en los paquetes de producto de la categoría "SIMATIC PDM integrado en el sistema" (SIMATIC PDM S7, SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server y SIMATIC PDM PCS 7-FF).

Plant Device Management

SIMATIC PDM

Diseño (continuación)

Opción SIMATIC PDM Routing V9.0

Si SIMATIC PDM se utiliza en una estación de ingeniería, la opción SIMATIC PDM Routing permite editar cada uno de los aparatos de campo parametrizables con EDD en cualquier parte de la planta a través de diferentes sistemas de bus y E/S remotas. SIMATIC PDM Routing se puede utilizar en combinación con SIMATIC PDM Integration in STEP 7/SIMATIC PCS 7.

Routing ya está integrado en SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server y SIMATIC PDM PCS 7-FF. En una estación de ingeniería y servicio SIMATIC S7 local con SIMATIC PDM S7 puede instalarse adicionalmente SIMATIC PDM Routing.

Opción SIMATIC PDM Server V9.0

Esta opción permite activar la funcionalidad de servidor en una estación de servicio local o centralizada. Con ella se pueden parametrizar los aparatos de campo seleccionados en cada cliente de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station y en clientes de SIMATIC PDM locales. Esta funcionalidad ya está integrada en los paquetes SIMATIC PDM Server para funcionamiento autónomo y SIMATIC PDM PCS 7 Server. Los clientes de SIMATIC PDM y los portales abiertos en ellos (sesiones SIMATIC PDM) se habilitan con licencias para SIMATIC PDM, 1 cliente. Para más detalles al respecto, ver "Componentes opcionales para el producto", "SIMATIC PDM, 1 cliente".

Opción SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V9.0

Con esta opción, SIMATIC PDM puede comunicarse con aparatos de campo conectados a FOUNDATION Fieldbus H1 a través de FF Link en un entorno de configuración SIMATIC S7/PCS 7.

Esta funcionalidad ya está integrada en el paquete de producto SIMATIC PDM PCS 7-FF.

Opción SIMATIC PDM HART Server V9.0

Esta opción permite el uso de multiplexores HART de diferentes fabricantes en SIMATIC PDM. Además, con SIMATIC PDM también podrán parametrizarse aparatos de campo HART inalámbricos.

SIMATIC PDM TAGs (independiente de la versión)

En función del tamaño del proyecto, los SIMATIC PDM TAGs suministrados con un paquete de producto (excepto SIMATIC PDM Single Point) pueden ampliarse con paquetes acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

Un SIMATIC PDM TAG equivale a un objeto SIMATIC PDM que representa aparatos de campo o componentes individuales de un proyecto; por ejemplo, instrumentos de medida, posicionadores, aparatos de maniobra o E/S remotas. Los SIMATIC PDM TAG también son relevantes para el diagnóstico con la lifelist de SIMATIC PDM. Se consideran TAG todos aquellos aparatos diagnosticables, cuyo diagnóstico detallado esté implementado por la descripción del dispositivo (EDD).

SIMATIC PDM, 1 cliente (independiente de la versión)

Con nueva licencia acumulable de 1 cliente para SIMATIC PDM V9.0, para configuraciones de SIMATIC PDM con SIMATIC PDM Server, p. ej. SIMATIC PDM Server para funcionamiento autónomo o SIMATIC PDM PCS 7 Server. La licencia sirve para habilitar clientes de SIMATIC PDM registrados y sesiones SIMATIC PDM (portales abiertos) de esos clientes.

Cada licencia "SIMATIC PDM, 1 cliente" habilita un cliente de SIMATIC PDM con una sesión SIMATIC PDM. Se considera sesión SIMATIC PDM un portal abierto junto con las vistas de parámetros abiertas de los aparatos de campo. Cualquier otra sesión SIMATIC PDM abierta al mismo tiempo en ese cliente requiere otra licencia "SIMATIC PDM, 1 cliente". En proyectos mayores puede haber hasta 30 clientes SIMATIC PDM registrados.

La licencia "SIMATIC PDM, 1 cliente" se debe transferir al equipo en el que está instalado el SIMATIC PDM Server. El paquete SIMATIC PDM Server para funcionamiento autónomo ya contiene de forma estándar 2 licencias "SIMATIC PDM, 1 cliente".

SIMATIC PDM Software media Package V9.0

El software de instalación de SIMATIC PDM actual se ofrece sin licencia con el SIMATIC PDM Software media Package. Para habilitar la funcionalidad específica de producto es necesario adquirir las licencias de software correspondientes.

Con paquetes de producto SIMATIC PDM sujetos a la forma de entrega física (no con componentes de producto opcionales), se suministra un SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido. Los SIMATIC PDM Software media Packages adicionales deberán pedirse por separado según necesidad.

El software sin licencia de SIMATIC PDM media Package puede utilizarse en modo demo con fines de demostración y presentación. En el modo demo, la funcionalidad de SIMATIC PDM está sujeta a los siguientes límites:

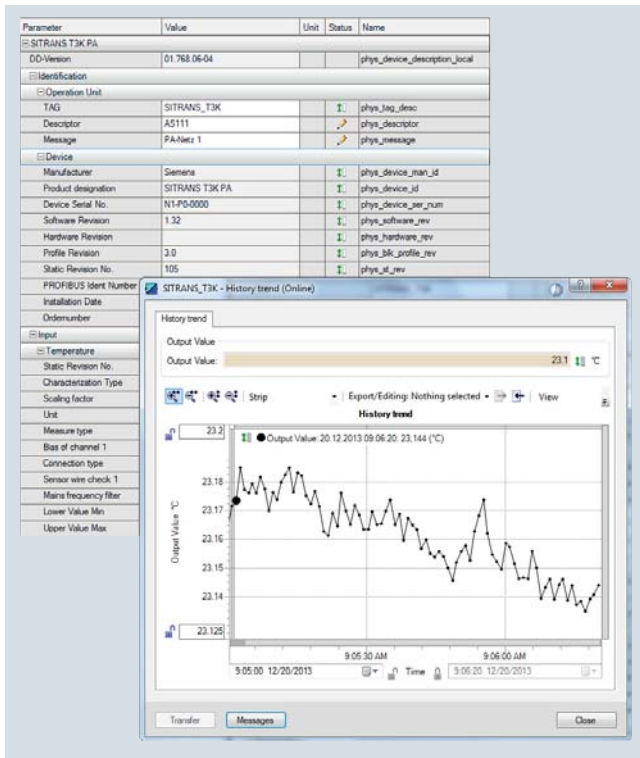
- Funcionamiento autónomo (stand alone)
- Funciones de memoria bloqueadas
- Funciones de importación y exportación bloqueadas
- Funcionalidad ampliada bloqueada
- Funciones de comunicación limitadas

Información sobre el pedido y el suministro

SIMATIC PDM es uno de los productos en los que el software de instalación se suministra en forma de un Software media Package. El Software media Package y la licencia de software específica del producto son paquetes independientes que en la forma de entrega física no se entregan en una unidad.

La cantidad de Software media Packages suministrados se controla mediante el número de posiciones de pedido. Encontrará más información al respecto en el punto "Forma de entrega física" del catálogo ST PCS 7, capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7", pág. 1/2.

Funciones



SIMATIC PDM, vista de parámetros y ventana con curva de evolución

Funciones principales de SIMATIC PDM

- Creación de librerías de dispositivos para proyectos específicos
- Ajuste y modificación de los parámetros de los aparatos
- Comparaciones (p. ej. de los datos del proyecto con los datos de los aparatos)
- Verificación de la plausibilidad de los datos introducidos
- Identificación y comprobación de los aparatos
- Indicación de estados de dispositivos (modos de operación, alarmas y estados)
- Simulación
- Diagnóstico (estándar, detallado)
- Exportación/importación (datos de parámetros, informes, documentos)
- Administración (p. ej. redes y ordenadores)
- Funciones de puesta en marcha, p. ej. test de circuitos de medición de datos de aparatos
- Funciones de Lifecycle Management, p. ej., para sustituir dispositivos
- Libro de registro de modificaciones globales y específicas de aparato que documenta las intervenciones de los usuarios (Audit Trail)
- Informes de calibración de aparatos específicos
- Representación gráfica de envolventes de ecos, indicaciones de tendencias, resultados de diagnóstico de válvulas, etc.
- Representación de manuales integrados
- Administrador de documentos para integrar hasta 10 archivos multiMedia

Integración

Integración de dispositivos

SIMATIC PDM soporta todos los dispositivos especificados mediante Electronic Device Description (EDD). EDD es una tecnología estandarizada según EN 50391 y IEC 61804 y el estándar más extendido a nivel internacional para la integración de dispositivos. Es a la vez la directiva de las organizaciones establecidas para

- PROFIBUS y PROFINET (PI – PROFIBUS & PROFINET International)
- HART (HCF: HART Communication Foundation)
- FF (Fieldbus Foundation)

Los dispositivos están integrados directamente en SIMATIC PDM a través de una EDD propietaria o bien de las librerías actuales de HCF o de Fieldbus Foundation. Para mayor transparencia, se pueden administrar en librerías de dispositivos para proyectos específicos.

En la EDD se describen los aspectos funcionales y constructivos de los aparatos de campo con ayuda del Electronic Device Description Language (EDDL). En base a dicha descripción, SIMATIC PDM crea automáticamente sus interfaces de usuario con la información específica de los dispositivos. Importando simplemente las descripciones EDD del fabricante se pueden actualizar los dispositivos disponibles e integrar otros dispositivos en SIMATIC PDM.

La fundación Fieldbus proporciona descripciones predefinidas (Standard DD) para las funciones básicas de determinados tipos de aparatos de campo. Las funciones básicas se implementan con distintos bloques de funciones estándar y de transmisión.

Soporte técnico

Si en la librería de descripciones de SIMATIC PDM no encuentra los dispositivos que quiere utilizar, con mucho gusto le ayudaremos a integrarlos.

Support Request

Solicite la ayuda de nuestros especialistas del Technical Support vía "Support Request", que encontrará en Internet:

www.siemens.com/automation/support-request

Contactos regionales

El servicio Technical Support responsable de su región lo encontrará en Internet:

www.automation.siemens.com/partner

Datos técnicos

SIMATIC PDM V9.0	
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • PG/PC/ordenador portátil con procesador conforme a los requisitos del sistema operativo
Sistema operativo (alternativas)	<p>Uso general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 Professional/Ultimate/Enterprise SP1 32 bits/64 bits <p>Solo en caso de integración en SIMATIC PCS 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2008 R2 SP1 Standard Edition, 64 bits • Windows Server 2012 R2 SP1 Standard Edition, 64 bits
Integración en STEP 7/PCS 7	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 V8.0+SP2 (sin Communication FOUNDATION Fieldbus) • SIMATIC PCS 7 V8.1/V8.2 (con/sin ServicePack) • STEP 7 V5.5+SP4
SIMATIC PDM Client	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer 10 u 11

Plant Device Management

SIMATIC PDM

Datos de pedido

Referencia

Paquetes de producto SIMATIC PDM Stand alone

Configuración mínima

SIMATIC PDM Single Point V9.0

incl. 1 TAG; paquete del producto para manejar y parametrizar un aparato de campo en cada caso, con comunicación vía PROFIBUS DP/PA, HART (módem, RS 232, PROFIBUS/PROFINET), Modbus, Ethernet o PROFINET

No ampliable, ni funcionalmente ni por SIMATIC PDM TAGs

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3HA58-0YA5

6ES7658-3HA58-0YH5

Configuración básica para una composición individual del producto y estación de servicio y parametrización local

SIMATIC PDM Basic V9.0

incl. 4 TAGs; paquete del producto para manejar y parametrizar aparatos de campo y componentes, con comunicación vía PROFIBUS DP/PA, HART (módem, RS 232, PROFIBUS/PROFINET), Modbus, Ethernet o PROFINET

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3AB58-0YA5

6ES7658-3AB58-0YH5

Referencia

Configuración para estación de servicio y parametrización local

SIMATIC PDM Service V9.0

Paquete de producto para servicio y tests del circuito de medida en una estación de servicio local, con:

- SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs
- 50 TAGs

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3JD58-0YA5

6ES7658-3JD58-0YH5

Configuración para estación de servicio y parametrización central

SIMATIC PDM Stand alone Server V9.0

Paquete de producto para servicio y gestión de aparatos en unidades de proceso, con:

- SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs
- SIMATIC PDM Extended SIMATIC PDM Server
- 2 x SIMATIC PDM, 1 cliente
- 100 TAGs

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3TX58-0YA5

6ES7658-3TX58-0YH5

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Paquetes de producto SIMATIC PDM integrado en el sistema</p> <p>Configuración para estación local de ingeniería y servicio SIMATIC S7</p> <p>SIMATIC PDM S7 V9.0</p> <p>Paquete de producto para uso en un entorno de configuración SIMATIC S7, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs - SIMATIC PDM Extended - Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7 - 100 TAGs <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga) <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7658-3KD58-0YA5</p> <p>6ES7658-3KD58-0YH5</p>	<p>SIMATIC PDM PCS 7-FF V9.0</p> <p>Paquete para uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7, incl. comunicación vía FOUNDATION Fieldbus H1</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits</p> <p>Floating License para 1 usuario, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs - SIMATIC PDM Extended - Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7 - SIMATIC PDM Routing - SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus - 100 TAGs <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga) <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.
<p>Configuración para estaciones centralizadas de ingeniería y servicio SIMATIC PCS 7</p> <p>SIMATIC PDM PCS 7 V9.0</p> <p>Paquete para uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits</p> <p>Floating License para 1 usuario, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs - SIMATIC PDM Extended - Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7 - SIMATIC PDM Routing - 100 TAGs <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga) <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7658-3LD58-0YA5</p> <p>6ES7658-3LD58-0YH5</p>	<p>SIMATIC PDM PCS 7 Server V9.0</p> <p>Paquete para uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7, incl. funcionalidad de servidor</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits</p> <p>Single License para 1 instalación, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs - SIMATIC PDM Extended - Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7 - SIMATIC PDM Routing - SIMATIC PDM Server - 100 TAGs <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software media Package por posición de pedido • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software media Package (Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga) <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.

Plant Device Management

SIMATIC PDM

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Componentes opcionales para SIMATIC PDM

SIMATIC PDM Extended V9.0

Para habilitar funciones adicionales del sistema

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3NX58-2YB5

6ES7658-3NX58-2YH5

Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/SIMATIC PCS 7 V9.0

Para la integración en un entorno de configuración SIMATIC S7/SIMATIC PCS 7

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3BX58-2YB5

6ES7658-3BX58-2YH5

SIMATIC PDM Routing V9.0

Para navegar a los aparatos de campo en toda la planta

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3CX58-2YB5

6ES7658-3CX58-2YH5

SIMATIC PDM Server V9.0

Para activar la funcionalidad de servidor

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3TX58-2YB5

6ES7658-3TX58-2YH5

SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V9.0

Para la comunicación con aparatos de campo conectados al FOUNDATION Fieldbus H1

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3QX58-2YB5

6ES7658-3QX58-2YH5

SIMATIC PDM HART Server V9.0

Para usar multiplexores HART y parametrizar aparatos de campo Wireless HART

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-3EX58-2YB5

6ES7658-3EX58-2YH5

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>SIMATIC PDM, 1 cliente Licencia de cliente acumulable para configuraciones de SIMATIC PDM con SIMATIC PDM Server, categoría de software A, Single License para 1 instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7658-3UA00-2YB5</p> <p>6ES7658-3UA00-2YH5</p>	<p>SIMATIC PDM Software Media Package</p> <p>SIMATIC PDM Software Media Package V9.0 Software de instalación sin licencia, en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits</p> <p>Nota: Utilizable únicamente con licencia válida o en modo demo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Software SIMATIC PDM y Device Library en DVD • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software media Package) Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
<p>SIMATIC PDM TAGs Licencias para ampliar los TAG del volumen de TAG disponible, acumulables, categoría de software A, Floating License para 1 usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia <ul style="list-style-type: none"> - 10 TAGs - 100 TAGs - 1 000 TAGs • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. <ul style="list-style-type: none"> - 10 TAGs - 100 TAGs - 1 000 TAGs 	<p>6ES7658-3XC00-2YB5</p> <p>6ES7658-3XD00-2YB5</p> <p>6ES7658-3XE00-2YB5</p> <p>6ES7658-3XC00-2YH5</p> <p>6ES7658-3XD00-2YH5</p> <p>6ES7658-3XE00-2YH5</p>	<p>6ES7658-3GX58-0YT8</p> <p>6ES7658-3GX58-0YG8</p>

Más información

Update/Upgrade

Instalaciones ya existentes basadas en SIMATIC PDM V6.x o V8.x (SP incl. en cada caso) se pueden actualizar directamente a V9.0 con Upgrade Packages. De forma alternativa también es posible un upgrade dentro del marco del Servicio de actualización del software. Para más detalles, ver el capítulo "Soportes de software y logística", sección "Servicio de actualización del software".

Los proyectos con SIMATIC PDM V7.0 solo se pueden actualizar a la versión 9.0 desde la versión 8.0. Para SIMATIC PDM V8.x se ofrecen dos Upgrade Packages:

- SIMATIC PDM Upgrade Package Basic¹⁾ (con/sin opción SIMATIC PDM HART Server) para configuraciones según:
 - SIMATIC PDM Basic
 - SIMATIC PDM Service
 - SIMATIC PDM S7
 - SIMATIC PDM PCS 7
- SIMATIC PDM Upgrade Package Complete¹⁾ para configuraciones según:
 - SIMATIC PDM PCS 7 Server
 - SIMATIC PDM PCS 7-FF

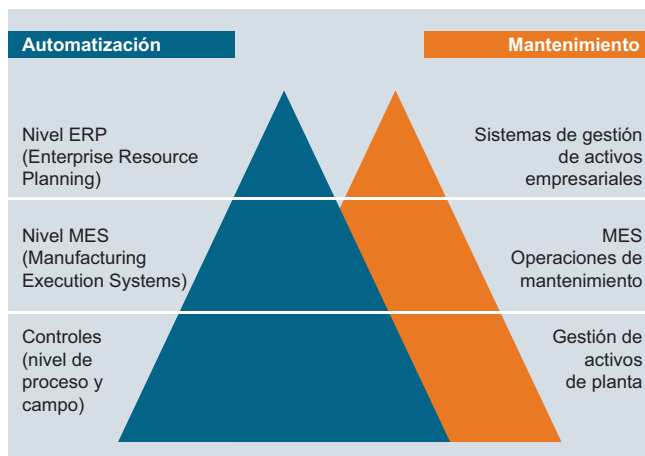
¹⁾ Los componentes opcionales para SIMATIC PDM como PDM Extended, PDM Integration in STEP 7/PCS 7, PDM Routing, PDM Server y PDM Communication FOUNDATION Fieldbus forman parte de alguno de los paquetes de producto listados en el SIMATIC PDM Upgrade Package Basic o SIMATIC PDM Upgrade Package Complete y, por tanto, se tiene derecho implícito a actualizarlos conforme a la licencia al efecto. Para usar los componentes opcionales PDM Server o PDM Communication FOUNDATION Fieldbus es necesario el SIMATIC PDM Upgrade Package Complete.

Para más información, ver el capítulo "Paquetes de actualización/ampliación (Updates/Upgrades)" en "Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7" - "Upgrades de SIMATIC PDM", pág. 16/38.

Plant Device Management

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station

Sinopsis



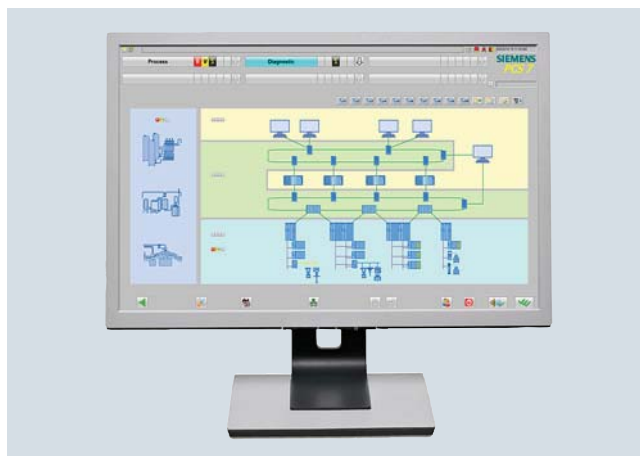
La Maintenance Station está especializada en la gestión de activos de planta (Plant Asset Management), es decir, en gestionar los valores de capital de la empresa considerados como bienes de inversión para la producción. Sus tareas se centran en administrar y gestionar de manera eficiente los equipos que forman las instalaciones tecnológicas, especialmente los sistemas de instrumentación y control, a fin de conservar e incrementar su valor.

Con tal finalidad se aplican las siguientes estrategias de mantenimiento:

- **Mantenimiento correctivo**
Reacción ante avisos de fallo o de diagnóstico que aparecen directamente
 - Se asume el riesgo de averías o se minimiza su aparición mediante arquitecturas redundantes
 - Mantenimiento por reparación o reemplazo
- **Mantenimiento preventivo**
Diagnóstico y mantenimiento preventivos
 - Aplicación de medidas de mantenimiento adecuadas previa aparición de una anomalía
 - Mantenimiento periódico o condicional (en función del grado de desgaste)
- **Mantenimiento predictivo**
Diagnóstico predictivo para detectar de forma temprana problemas incipientes y para determinar la vida útil restante

El encargado del mantenimiento puede controlar el hardware del controlador desde la Maintenance Station, interpretar los avisos y avisos de diagnóstico y deducir las medidas de mantenimiento necesarias. Es decir, puede planificar, controlar y documentar todo el ciclo de mantenimiento, desde la entrada de un aviso de diagnóstico y la evaluación de sus detalles hasta la planificación, aplicación y seguimiento de medidas y su conclusión.

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station



La SIMATIC PCS 7 Maintenance Station hace superfluos los componentes de hardware o de software adicionales para la gestión de activos de la planta. Integrada plenamente en SIMATIC PCS 7, amplía la oferta del sistema de control de procesos con un valioso instrumento que reduce al mínimo los costes globales acumulados durante todo el ciclo de vida de la planta (coste total de propiedad).

En paralelo a la conducción del proceso, la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station proporciona continuamente información y funciones de mantenimiento para los componentes del sistema de la planta (activos):

- El operador de la planta recibe a través del sistema de operador (OS) todos los datos relevantes para el proceso, así como una vista general del estado de diagnóstico del sistema de control de procesos.
- El encargado del mantenimiento controla el hardware del controlador desde la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station y tramita los avisos de diagnóstico y las demandas de mantenimiento del sistema.

Con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station, el personal encargado del mantenimiento y el servicio técnico tiene acceso a:

- Componentes del sistema de control de procesos, tales como aparatos de campo inteligentes y módulos de E/S, el bus de campo, controladores, componentes de la red y el bus de planta, así como a Single Stations, servidores y clientes
- Activos que no pertenecen directamente al sistema de control de procesos, como bombas, motores, centrifugadoras, intercambiadores de calor (activos mecánicos) o lazos de regulación. Estos se representan mediante objetos sustitutos que contienen las reglas de diagnóstico.

En consecuencia, las funciones y datos de mantenimiento ya no están disponibles solamente en un nivel separado, independiente de la producción.

Así, los operadores de la planta y el personal del servicio técnico tienen la posibilidad de coordinarse en todo momento; por ejemplo:

- Solicitud de una intervención del servicio técnico
- Autorización para una intervención del servicio técnico
- Marcar el estado "en servicio" de un activo
- Información sobre la finalización del servicio técnico

Diseño



Arquitectura

La SIMATIC PCS 7 Maintenance Station utiliza componentes de hardware y de software del sistema de ingeniería (ES) y del sistema de operador (OS) para la gestión de activos. Dependiendo de la arquitectura SIMATIC PCS 7 del proyecto, puede estar basada en un SIMATIC PCS 7 BOX (PCS 7 BOX RTX - Sistema ES/OS o PCS 7 BOX - Sistema ES/OS), en una SIMATIC PCS 7 ES Single Station o en una combinación cliente-servidor.

Debido a la estrecha imbricación, las funciones de ES, OS y gestión de activos pueden ejecutarse también en un hardware compartido. Una estación multifuncional de esta categoría no sólo puede usarse para la gestión de activos, sino también para la ingeniería del sistema o para las funciones de manejo y visualización.

La siguiente tabla muestra las posibles configuraciones de hardware/software de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station (MS).

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station como Hardware/software SIMATIC PCS 7 necesario	Sistema monopuesto		Sistema multipuesto (combinación cliente-servidor)		
	PCS 7 BOX	PCS 7 ES Single Station	PCS 7 MS/ ES Client	PCS 7 MS Server	PCS 7 ES Server o Single Station
Hardware básico					
PCS 7 BOX RTX ES/OS System ES/OS (Windows 7 Ultimate 32 bits) o PCS 7 BOX - Sistema ES/OS (Windows 7 Ultimate 64 bits)	●	–	–	–	–
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ BCE/IE (Windows 7 Ultimate 64 bits)	–	●	●	–	● (Single Station)
SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ BCE/IE (Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits)	–	–	–	●	● (Server)
Software SIMATIC PCS 7 necesario de acuerdo con el sistema operativo del hardware básico (sin tener en cuenta las capacidades funcionales)					
SIMATIC PCS 7 Engineering Software AS/OS	–	●	●	–	●
Opcionalmente ²⁾ ; SIMATIC PDM PCS 7 Server ³⁾ ; si se desea, adicionalmente SIMATIC PDM-FF ⁴⁾	●	●	–	–	●
SIMATIC PCS 7 OS Software Server	–	–	–	●	–
SIMATIC PCS 7 OS Software Client	–	–	●	–	–
SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering	●	●	●	–	●
SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime (Basic Package y Asset TAG adicionales)	●	●	–	●	–

¹⁾ IPC representa aquí uno de los tipos de SIMATIC IPC de la gama de productos expuestos en la sección "Industrial Workstation/IPC - SIMATIC Rack PC" que estén autorizados para SIMATIC PCS 7.

²⁾ Solo si se utilizan dispositivos de campo inteligentes o funcionalidad AssetMon

³⁾ Permite iniciar SIMATIC PDM desde cada cliente MS

⁴⁾ Para instalaciones con FOUNDATION Fieldbus H1 se requiere SIMATIC PDM-FF

Incluso se puede utilizar el servidor MS como pareja de servidores redundantes. Los servidores redundantes de MS se configuran de la misma forma que los servidores redundantes de OS y pueden ser ampliados con el funciones Runtime de SIMATIC PCS 7 Maintenance Station.

El paquete SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package ya incluye 100 Asset TAGs. Estos son ampliables con las licencias Runtime acumulables de SIMATIC PCS 7 Maintenance Station para 100 ó 1 000 Asset TAGs (Count Relevant Licenses).

Plant Device Management

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station

Diseño (continuación)

El sistema de avisos, la interfaz del operador, la jerarquía de imágenes y la guía del operador, se orientan por la filosofía de manejo y visualización del sistema de operador. Los datos de diagnóstico de todos los activos se representan con faceplates homogéneos, cuyo contenido queda determinado por la inteligencia del respectivo componente. Esto hace que el trabajo con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station resulte fácil e intuitivo, y además se requiere poco tiempo para aprender a usarla.

Para parametrizar y diagnosticar los dispositivos integrados mediante Electronic Device Description (EDD), la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station utiliza el paquete opcional SIMATIC PDM PCS 7 Server. Para instalaciones con FOUNDATION Fieldbus H1 se requiere adicionalmente el componente opcional SIMATIC PDM-FF.

Para editar los dispositivos, después identificarse el usuario obtiene derechos de acceso a las funciones correspondientes a su rol. Integrado en SIMATIC PCS 7, SIMATIC Logon se encarga de la gestión de usuarios y del control de accesos de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station.

SIMATIC PDM proporciona gran cantidad de información para la presentación y el procesamiento en la Maintenance Station y se puede abrir desde cualquier SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Client (cliente MS). La visualización de los sinópticos de diagnóstico, estructurados conforme a la jerarquía de la planta, con los estados operativos de los componentes SIMATIC PCS 7 también es posible tanto en clientes puramente MS como en clientes MS/OS combinados. La información de diagnóstico ampliada obtenida por SIMATIC PDM se puede representar en los faceplates de estas estaciones. Pero SIMATIC PDM también puede abrirse de forma específica del dispositivo. No obstante, las funciones de diagnóstico online ampliadas en combinación con HW Config solo están disponibles en estaciones que sean al mismo tiempo cliente MS y estación de ingeniería para SIMATIC PCS 7.

Configuración

La SIMATIC PCS 7 Maintenance Station se basa en el proyecto de hardware y de software de la aplicación creado durante la configuración estándar con el sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7. A partir de los datos de proyecto de la aplicación, y con ayuda del sistema, basta pulsar un botón para obtener todos los datos relevantes para la gestión de activos de la planta y generar los sinópticos de diagnóstico. La operación es sencilla y no requiere ninguna labor de configuración:

- Crear el proyecto de hardware y software de la aplicación
- Parametrizar funcionalidades opcionales
- Generar, con ayuda del sistema, sinópticos de diagnóstico con todos los componentes del proyecto, incluida la jerarquía de sinópticos acorde a la estructura de hardware del proyecto
- Compilar los datos del proyecto y cargarlos en la estación de operador y la Maintenance Station con fases subsiguientes de test y puesta en marcha

El nombre de los sinópticos, iconos, etc. copiados se puede modificar de forma permanente para utilizarlo en el proyecto de mantenimiento.

Conformidad con normas, especificaciones y recomendaciones internacionales

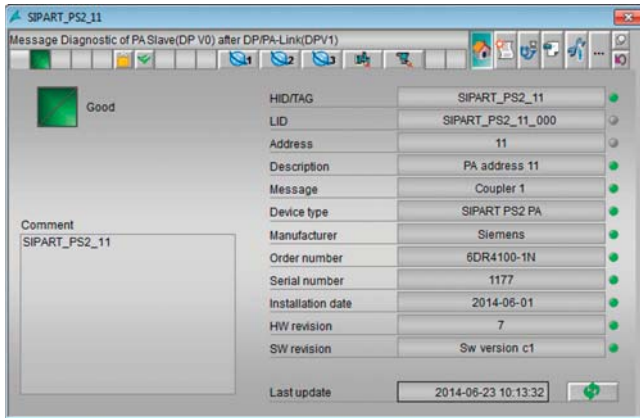
La gestión de activos de planta con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station cumple las normas, especificaciones y recomendaciones internacionales. Se orienta por las exigencias definidas por NAMUR (Comunidad de Intereses Relacionados con el Control de Procesos de la Industria Química y Farmacéutica) acerca de los sistemas para gestión de activos de planta y los avisos de estado de los aparatos de campo:

- Recomendación NAMUR NE91 (requerimientos para sistemas para la gestión de activos de planta)
- Recomendación NAMUR NE105 (requerimientos para la integración de aparatos de campo en herramientas de ingeniería)
- Recomendación NAMUR NE107 (avisos de estado de aparatos de campo: "fallo de aparato", "necesidad de mantenimiento", "control de funcionamiento")

Además se tiene en cuenta la norma IEC 61804-2 para la descripción de aparatos por Electronic Device Description Language (EDDL) y las especificaciones de la organización PROFIBUS & PROFINET International (PI), por ejemplo:

- PROFIBUS Profile Guidelines Identification & Maintenance Functions
- PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices

Funciones



Mensaje de diagnóstico de un componente en la vista de faceplate "Identidad"

La SIMATIC PCS 7 Maintenance Station permite al encargado del mantenimiento obtener información detallada sobre el mantenimiento de los componentes del sistema (activos) de la planta. Desde el sinóptico general, el encargado del mantenimiento puede navegar hasta los sinópticos de diagnóstico de los niveles inferiores de hardware para informarse sobre el estado de diagnóstico de áreas o componentes concretos de la planta. Cuando en la imagen sinóptica se indica un fallo, el usuario accede rápidamente al respectivo faceplate de diagnóstico del componente afectado, vía "Loop in Alarm".

El alcance de las informaciones ofrecidas depende de las posibilidades individuales de cada activo y será filtrado conforme al ámbito de responsabilidad del usuario.

Se puede facilitar la siguiente información, p. ej.:

- Representación del estado de diagnóstico determinado por el sistema
- Datos sobre el componente como nombre del punto de I&C, fabricante o número de serie
- Visualización de los avisos de diagnóstico de un componente
- Visualización del tipo y de la situación actual en que se encuentra la operación de mantenimiento iniciada

Información sobre activos mecánicos

Para activos mecánicos sin diagnóstico propio (bombas, motores, etc.), el bloque de función AssetMon puede determinar estados de funcionamiento no permitidos a partir de diferentes valores medidos y sus desviaciones respecto de un estado normal definido. Estos son visualizados como alarma de mantenimiento en la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station. AssetMon es capaz de procesar hasta 3 valores analógicos y hasta 16 valores binarios.

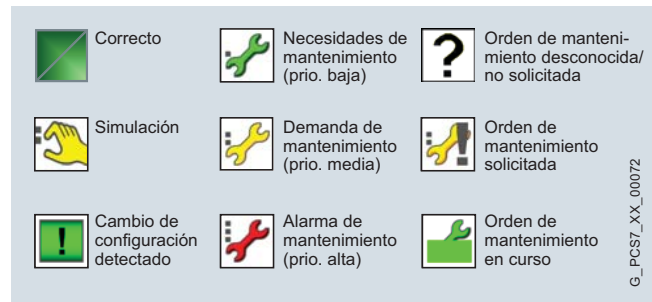
Por otro lado, AssetMon permite implementar:

- estructuras individuales de diagnóstico
- reglas de diagnóstico específicas para un proyecto
- funciones Condition Monitoring

Información ampliada para activos según IEC 61804-2

Para los activos descritos según IEC 61804-2 por Electronic Device Description (EDD) se pueden solicitar además otros datos. SIMATIC PDM lee en un segundo plano esa información en los componentes y las entrega automáticamente.

- Información del tipo de dispositivo (placa electrónica de características)
- Informaciones de diagnóstico detalladas
 - Informaciones del fabricante específicas de un equipo
 - indicaciones para el diagnóstico y la eliminación de fallos
 - Documentación complementaria
- Resultados de funciones internas de monitorización de condición
- Información de los estados (p. ej. cambios locales de la configuración)
- Datos de modificaciones (informe de Audit Trail)
- información sobre los parámetros

Visualización de la información de mantenimiento

Símbolos unitarios para visualizar el estado de mantenimiento y la conducción del operador

La estructura jerárquica de la información y los iconos uniformes dan más claridad, simplifican la orientación y posibilitan al encargado de mantenimiento el acceso rápido a la información detallada desde el sinóptico general de la planta.

El juego de símbolos definido para la gestión de activos de la planta incluye símbolos que identifican el estado de diagnóstico de los aparatos/componentes, la relevancia de la necesidad de mantenimiento y el estado de la operación de mantenimiento.

Indicadores agrupados en el sinóptico de la planta transmiten el estado de diagnóstico de las estructuras o componentes de nivel inferior con los colores de un semáforo: rojo, ámbar o verde.

Dependiendo de su significado, los componentes descritos por EDD pueden marcarse del modo siguiente y también filtrarse directamente a partir de estas características:

- Normal
- Importante
- Safety Instrumented Function (SIF)

Los gráficos de diagnóstico representan el estado de los componentes y de los aparatos/componentes de nivel inferior en imágenes estandarizadas con los siguientes elementos:

- Mapa de bits del componente.
- Tag del componente.
- Indicador de estado de mantenimiento
- Indicador agrupado para el estado de diagnóstico de los componentes subordinados

Haciendo clic sobre un elemento en el gráfico, o bien se abre el nivel de la jerarquía subordinado o un faceplate de componente. Éste ofrece distintas vistas del correspondiente componente, así como información adicional relacionada con el dispositivo, como, p. ej., una vista de identificación, de avisos o de mantenimiento.

Plant Device Management

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package V8.2

incl. licencia de servidor SNMP OPC y 100 Asset TAGs
En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-7GB28-0YB0

6ES7658-7GB28-0YH0

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Asset TAGs

para ampliar los Asset TAG, acumulable

no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
 - 100 Asset TAGs
 - 1 000 Asset TAGs
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 100 Asset TAGs
 - 1 000 Asset TAGs

6ES7658-7GB00-2YB0

6ES7658-7GC00-2YB0

6ES7658-7GB00-2YH0

6ES7658-7GC00-2YH0

Referencia

Maintenance Station Engineering

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-7GX28-0YB5

6ES7658-7GX28-0YH5

Asset TAGs

Con Asset TAGs se concede la licencia para el número de objetos "Asset" vigilados con la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station. Un objeto Asset representa componentes de hardware dentro de un proyecto de SIMATIC PCS 7; por ejemplo:

- Instrumentos de medida, posicionadores, aparatos de maniobra o estaciones de E/S remotas monitoreados por EDD
- Aparatos básicos o componentes Ethernet monitoreados en la Maintenance Station a través de un acoplamiento OPC

Los Asset TAGs de las licencias Runtime de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station (de 100 y de 1 000) son acumulables (Count Relevant Licenses).

Controladores



8/2	Introducción
8/4	Controladores modulares AS 410
8/8	Controladores estándar
8/12	Controladores de alta disponibilidad
8/17	Controladores de seguridad
8/23	Sistemas complementarios S7-400
8/25	Controladores estándar
8/29	Controladores de alta disponibilidad
8/35	Controladores de seguridad
8/40	SIPLUS Controladores
8/41	Sistemas embebidos
8/41	Controlador Microbox

Controladores

Introducción

Sinopsis



Controladores SIMATIC PCS 7 en distintos diseños: Sistemas S7-400 modulares y sistema Microbox

Para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 se ofrecen controladores en diseños distintos. Con ellos queda cubierto un amplio rango de rendimiento con escalabilidad gradual para el mundo de la automatización.

Los controladores ofrecidos se pueden clasificar del siguiente modo:

- Sistemas modulares de la serie S7-400 con controlador de hardware en las versiones "estándar", "alta disponibilidad" y "seguridad"
 - Controladores AS 410
 - Sistemas complementarios S7-400
- Sistemas embebidos con controlador por software
 - Controlador Microbox SIMATIC PCS 7 RTX en las variantes SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS y SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET

Gama de aplicación

Controlador con APL	AS 412H	AS 414-3	AS 414-3IE	AS 414H	AS 416-2	AS 416-3	AS 416-3IE	AS 416H	AS 417-4	AS 417H	AS RTX
	AS 410										
Mediciones de valores analógicos	10	150	150	100	300	500	500	400	800	600	300
Mediciones de valores digitales	20	300	300	250	600	1 000	1 000	800	1 400	1 000	600
Regulaciones PID	5	50	50	50	100	200	200	150	250	200	200
Motores	7	75	75	75	150	250	250	200	450	400	150
Válvulas	7	75	75	75	150	250	250	200	450	400	250
SFC	0	15	15	15	60	100	100	100	200	200	100
Etapas	0	150	150	150	700	1 000	1 000	1 000	2 000	2 000	800
Dosificaciones	0	5	5	3	20	25	25	25	50	50	50
Entradas digitales DI	30	450	450	300	900	1 500	1 500	1 200	2 200	1 800	1 200
Salidas digitales DO	10	150	150	110	300	500	500	400	750	650	400
Entradas analógicas AI	15	225	225	150	450	750	750	600	1 100	900	600
Salidas analógicas AO	5	75	75	50	150	250	250	200	350	350	200
Objetos de proceso (PO)	30	450	450	350	900	1 500	1 500	1 200	2 200	2 000	1 200

Capacidades funcionales combinadas, características de los controladores SIMATIC PCS 7 y basadas en la librería avanzada SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library (APL)

Nota:

Los valores que aquí se indican no son los valores máximos específicos del controlador (AS) de la referencia correspondiente, sino que representan la distribución típica de la capacidad total de la que dispone el AS cuando funcionan mezcladas todas las referencias de un bloque coherente.

El número de objetos de proceso no es un valor absoluto, sino que depende de la librería utilizada y del número y tipo de bloques empleados en la aplicación.

Gama de aplicación (continuación)**Controladores modulares de la serie S7-400**

Tipo de controlador (AS)	CPU	Interfaces			
		PN/IE (2 puertos)	MPI/DP	DP	Módulo DP enchufable opcional
Sistemas estándar					
AS 410S	CPU 410-5H Process Automation	2	–	1	–
AS 414-3	CPU 414-3	–	1	1	1
AS 414-3IE	CPU 414-3 PN/DP	1	1	–	1
AS 416-2	CPU 416-2	–	1	1	–
AS 416-3	CPU 416-3	–	1	1	1
AS 416-3IE	CPU 416-3 PN/DP	1	1	–	1
AS 417-4	CPU 417-4	–	1	1	2
Sistemas de seguridad y alta disponibilidad					
AS 410H/F/FH	CPU 410-5H Process Automation (1 × o 2 ×)	2	–	1	–
AS 412H/F/FH	CPU 412-5H (1 × o 2 ×)	1	1	1	–
AS 414H/F/FH	CPU 414-5H (1 × o 2 ×)	1	1	1	–
AS 416H/F/FH	CPU 416-5H (1 × o 2 ×)	1	1	1	–
AS 417H/F/FH	CPU 417-5H (1 × o 2 ×)	1	1	1	–

Los robustos controladores de la serie S7-400 son de uso universal. Se caracterizan por una elevada capacidad de procesamiento y comunicación. La gama de productos ofrecida se diferencia fundamentalmente por las siguientes características:

- **Controladores AS 410**
 - Los sistemas preferidos en plantas nuevas con SIMATIC PCS 7
 - Aptos para SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 o superior para SIMATIC 7 V8.0+SP1 se necesita adicionalmente un Hardware Upgrade Package (HUP CPU 410-5H)
 - Los sistemas estándar, de alta disponibilidad y de seguridad se basan en una única CPU
 - Potencia de las CPU de uso universal escalable y ampliable según la cantidad de objetos de proceso
 - Posibilidad de cambios en el tipo de bloque durante el funcionamiento (TCiR) en combinación con el sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 a partir de V8.1
- **Sistemas complementarios S7-400**
 - Para uso en instalaciones con SIMATIC PCS 7 V8/V7
 - Alternativa a AS 410, principalmente en instalaciones con SIMATIC PCS 7 V7
 - Escalables con tipos de CPU de distintas potencias

Para todos los sistemas de automatización de la serie S7-400, la conexión de bus de campo PROFIBUS DP ya está integrada en la CPU de forma estándar. Dependiendo del tipo de CPU y con ayuda de submódulos de interfaz aditivos IF 964 DP se pueden utilizar directamente en la CPU hasta dos interfaces PROFIBUS DP adicionales. En caso necesario, en cada CPU se pueden utilizar adicionalmente hasta 10 módulos de comunicación PROFIBUS.

Los sistemas de automatización S7-400 pueden integrarse en PROFINET IO a través de la interfaz PROFINET de la CPU, y algunos modelos también usando el módulo de comunicación CP 443-1.

Controladores embebidos

El controlador embebido SIMATIC PCS 7 AS RTX es un controlador Microbox económico y compacto que cuenta con unas propiedades físicas extraordinarias. Resulta idóneo para funcionar al pie de máquina en el rango de potencia medio y bajo, y también como producto OEM, por ejemplo, en Package Units. Dependiendo de la variante seleccionada, la periferia del proceso se puede integrar a través de una interfaz PROFIBUS DP apta para enrutamiento (SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS) o bien a través de una interfaz PROFINET (SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET).

Más información**Configuradores online**

Con los controladores modulares SIMATIC PCS 7 se combinan componentes seleccionados de SIMATIC S7-400 para formar "paquetes AS" según la tarea planteada. Los configuradores disponibles en el Industry Mall ayudan a componer los paquetes (bundles) AS:

- Configuradores online para controladores AS 410
 - Configurador SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station
 - Configurador SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station
- Configuradores online para sistemas complementarios S7-400
 - Configurador SIMATIC PCS 7 AS Single Station
 - Configurador SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station

Controladores

Controladores modulares AS 410

Sinopsis

Con el robusto sistema universal AS 410, el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 dispone de un controlador exclusivo de la serie SIMATIC S7-400 que es tan versátil que se puede utilizar en todos los ámbitos. En función de sus requisitos específicos, puede configurarlo como:

- Controlador estándar AS 410S
- Controlador de alta disponibilidad AS 410H
- Controlador de seguridad AS 410F/FH

Con su potente hardware y optimizado firmware, la innovadora CPU 410-5H Process Automation del AS 410 domina toda la gama de prestaciones de los controladores convencionales del AS 412 al AS 417. Su rango de rendimiento se puede ampliar

mediante System Expansion Cards con la cantidad de objetos de proceso (PO) de SIMATIC PCS 7 del siguiente modo:

- 100 PO
- 500 PO
- 1 000 PO
- 1 600 PO
- $\geq 2\ 000$ PO (PO 2k+)

La potencia definida por la System Expansion Card de la CPU puede ampliarse con CPU 410 Expansion Packs para 100 y 500 PO. La reducción de tipos a una única CPU aporta numerosas ventajas. Simplifica considerablemente la selección y la configuración del controlador, así como la gestión de repuestos y las ampliaciones de la instalación.

Diseño

Como todos los controladores SIMATIC PCS 7 de la serie S7-400, los controladores AS 410 se pueden suministrar de la manera siguiente como "paquetes AS":

- Componentes sueltos, agrupados en un envío por cada sistema
- Sistemas completos premontados y comprobados (sin sobreprecio respecto al suministro de componentes sueltos)

Los paquetes AS ya están equipados con la licencia runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 objetos de proceso (PO). Sobre esta base, el número de objetos de proceso puede ampliarse con licencias Runtime AS acumulables para 100, 1 000 o 10 000 PO.

El equipamiento de los paquetes AS y sus referencias se pueden definir seleccionando unidades preconfiguradas. Para esto encontrará usted las configuraciones específicas preconfeccionadas para cada controlador en forma de tabla en las secciones "Controladores estándar", "Controladores de alta disponibilidad" y "Controladores de seguridad".

Para la configuración interactiva de los paquetes AS, pueden utilizarse también dos configuradores online en el Industry Mall:

- Configurador SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station
- Configurador SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station

La CPU, el bastidor de aluminio (excepción UR1), las fuentes de alimentación redundantes/aptas para redundancia (en la variante de 4 A y de 10 A), los módulos de comunicación y los módulos Sync del paquete SIMATIC PCS 7 AS 410 están dotados de un revestimiento adicional de pintura (revestimiento conformado).

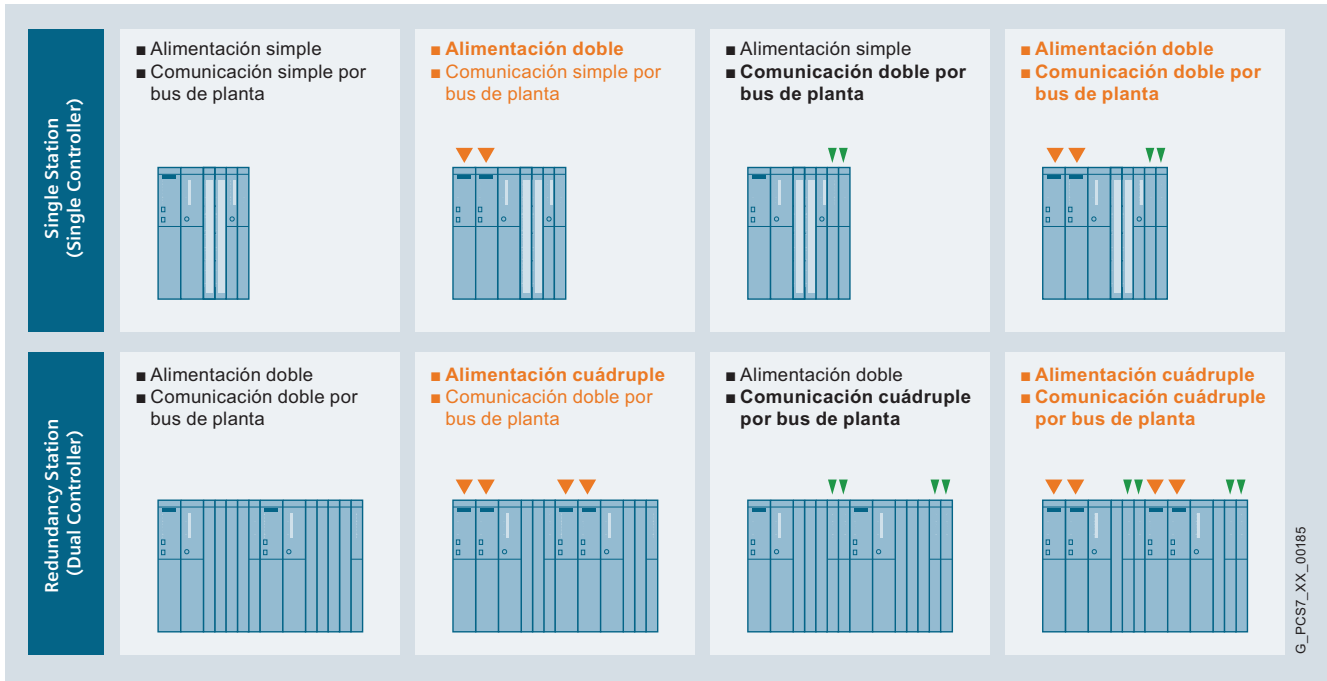
Paquetes de AS 410 para temperaturas de empleo de hasta 70 °C

Los paquetes de AS 410 suelen estar pensados para temperaturas de empleo de hasta 60 °C. Para condiciones más extremas se ofrecen otras variantes que admiten temperaturas de empleo de hasta 70 °C. Sus componentes llevan el suplemento "XTR" (Extended Temperature Range) en el nombre. Todos los componentes de los "Paquetes de AS 410 para rango de temperatura ampliado (XTR)" están dotados de un revestimiento adicional de pintura (revestimiento conformado).

Las referencias de los paquetes AS 410 para el rango de temperatura ampliado (XTR) se pueden definir en las secciones "Controladores estándar", "Controladores de alta disponibilidad" y "Controladores de seguridad" desde tablas de configuración propias de cada caso.

Diseño (continuación)

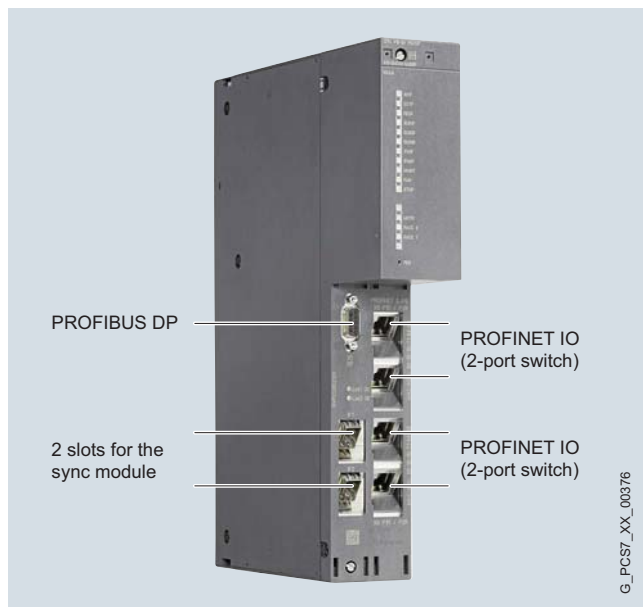
Disponibilidad escalable de forma flexible



Una característica especial de los sistemas modulares S7-400 es la disponibilidad de escalonamiento flexible de los distintos componentes.

En una SIMATIC PCS 7 AS Single Station del tipo AS 410 tiene la posibilidad de aumentar puntualmente la disponibilidad recurriendo a configuración redundante de la alimentación o del módulo de comunicación Industrial Ethernet y de combinar entre sí estas medidas.

CPU 410-5H Process Automation



CPU 410-5H Process Automation

La AS Redundancy Station del tipo AS 410 ofrece una disponibilidad aún mayor con sus CPU redundantes. Opera por el principio de "1 de 2", lo que significa que en caso de fallo se cambia del subsistema activo al de reserva. Sobre esta base, usted podrá duplicar la alimentación o el módulo de comunicación Industrial Ethernet para cada subsistema y combinar entre sí estas medidas.

La CPU 410-5H Process Automation es el núcleo de los controladores estándar y de los controladores de seguridad y alta disponibilidad AS 410. Con Expansion Cards para 100 PO, 500 PO, 1 000 PO, 1 600 PO y $\geq 2\ 000$ PO (PO 2k+) su potencia puede definirse de manera específica para la aplicación hasta aprox. 2 600 PO.

Si se alcanza el límite de potencia definido por la System Expansion Card durante la configuración, la puesta en marcha o el funcionamiento, es posible aumentar la potencia posteriormente sin necesidad de sustituir el hardware, con una cantidad adecuada de Expansion Packs PO 100/PO 500 de la CPU 410.

Como se representa en la imagen, la CPU 410-5H Process Automation está equipada con dos interfaces PROFINET IO (switch de 2 puertos cada una) para un máximo de 250 dispositivos de E/S y una interfaz PROFIBUS DP para un máximo de 96 esclavos PROFIBUS DP. Dos slots integrados permiten la sincronización de dos subsistemas redundantes mediante submódulos y cables de sincronización (FO).

La CPU 410-5H Process Automation soporta tanto la a sincronización horaria S7 como la NTP.

Controladores

Controladores modulares AS 410

Diseño (continuación)

Otras características:

- Memoria de carga integrada de 48 Mbytes y una memoria de trabajo de 16 Mbytes para programas y otra para datos
- Tiempo de ciclo hasta 10 ms/9 Process Tasks
- Número total de E/S (a PROFIBUS DP y PROFINET IO) aprox. 7 500, 16 kbytes para entradas y otros tantos para salidas
- Protección adicional de la placa de circuito impreso con revestimiento conformado
- Rango de temperatura ampliado en funcionamiento hasta 70 °C (versión 2 o superior)
- Sello de fecha y hora de alta precisión
- Pulsador de RESET encastrado
- Parámetros de hardware preajustados (PCS 7 OEM)
- Cambios en el tipo de bloque durante el funcionamiento (TCiR) en combinación con el sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7, V8.1 o superior

Para datos detallados de la CPU 410-5H Process Automation, ver "Datos técnicos".

Conexión de E/S vía PROFIBUS DP

La periferia de proceso distribuida puede integrarse en un segmento PROFIBUS DP o bien directamente o bien a través de un bus de campo subordinado (PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1). Para detalles al respecto, ver el capítulo "Comunicación" en las secciones "PROFIBUS DP", "PROFIBUS PA" y "FOUNDATION Fieldbus H1".

Los segmentos PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida pueden funcionar en una interfaz PROFIBUS DP en la CPU y en módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado). Los configuradores para los controladores SIMATIC PCS 7 disponibles en el Industry Mall y en las siguientes secciones del catálogo "Controladores estándar", "Controladores de alta disponibilidad" y "Controladores de seguridad" le permiten configurar hasta 4 módulos de interfaz PROFIBUS DP individuales o redundantes CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado) para un controlador.

Usando módulos de interfaz a PROFIBUS DP del modelo CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado), pedibles por separado, es posible materializar más interfaces a PROFIBUS. De acuerdo al manual, en un controlador es posible usar hasta 10 módulos CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado).

Conexión de E/S vía PROFINET IO

Los controladores AS 410 se pueden interconectar de una forma fácil y efectiva con estaciones de E/S remotas, p. ej. con estaciones de E/S remotas ET 200M o ET 200SP (ver también el capítulo "Comunicación", sección "PROFINET") a través de las interfaces PROFINET IO integradas en la CPU 410-5H Process Automation. No se pueden utilizar las interfaces PROFINET IO puestas a disposición por medio de módulos de comunicación aditivos del tipo CP 443-1 (con revestimiento conformado).

Datos técnicos

CPU 410-5H Process Automation

Información general	
Versión de firmware	V8.1
Ingeniería con	SIMATIC PCS 7 a partir de V8.1
Grado de protección	IP20
Versión	Con revestimiento conformado (ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3) y temperatura de empleo hasta 70 °C (a partir de la versión 2)
Alimentación	
Tensión de alimentación	5 V DC de la fuente de alimentación del sistema
Intensidad de entrada	
• del bus de fondo, 5 V DC, máx.	1,7 A
• de la interfaz 5 V DC, máx.	90 mA
Potencia disipada, típ.	7,5 W
Memoria	
Memoria central	
• para programa	16 Mbytes
• para datos	16 Mbytes
Memoria de carga integrada	48 Mbytes
Respaldo con pila	Sí, todos los datos
Potencia de la CPU	
Frecuencia de reloj	450 MHz (sistema multiprocesador)
Tiempo de ejecución medio de los APL-Typicals	aprox. 110 µs
Objetos de proceso PCS 7, ajustables por System Expansion Card	hasta aprox. 2 600
Process Tasks	
Alarmas cíclicas (ajustables de 10 ms hasta 5 s)	9

Periferia I/O	
Número de E/S totales	Aprox. 7 500 (entradas/salidas de 16 kbytes)
Número de E/S por interfaz DP	Aprox. 3 800 (entradas/salidas de 8 kbytes)
Número de E/S por interfaz PN	Aprox. 3 800 (entradas/salidas de 8 kbytes)
Comunicación	
Número de conexiones S7	120
Alarm_8P	10 000 (máx. 80 000 avisos)
Interfaces	
• X1: PROFIBUS DP	1 x hasta 12 Mbits/s, conector hembra Sub-D de 9 polos
• X5: PROFINET IO con 2 puertos	2 x 10/100 Mbits/s, RJ45
• X8: PROFINET IO con 2 puertos	2 x 10/100 Mbits/s, RJ45
• IF1: slot del submódulo de sincronización (sistemas redundantes)	Submódulo de sincronización 1
• IF2: slot del submódulo de sincronización (sistemas redundantes)	Submódulo de sincronización 2
Compatibilidad electromagnética (CEM)	
Emisión de perturbaciones radio-eléctricas según EN 55011	Clase límite A, para usos industriales
Condiciones climáticas	
Temperatura	
• en funcionamiento	0 ... 70 °C (a partir de la versión 2)
Humedad relativa	
• en funcionamiento	0 ... 95 %, sin condensación
Normas, especificaciones y homologaciones	
Marcado CE	Sí
cULus	Sí
Homologación CSA	Sí
Homologación FM	Sí
Homologación ATEX	Sí
Dimensiones y pesos	
Dimensiones (An x Al x P en mm)	50 x 290 x 219
Peso	aprox. 1,1 kg

Accesorios

Pilas tampón

En las fuentes de alimentación de todos los controladores SIMATIC PCS 7 de la serie S7-400 (paquetes AS) se usan baterías de litio del tipo AA con 2,3 Ah. Por ser las baterías de litio fácilmente inflamables, las baterías de este tipo están sujetas a unas prescripciones de transporte y almacenamiento más estrictas.

Para no tener que aplicar estas prescripciones más estrictas de transporte y almacenamiento a los paquetes AS, las baterías tampón deben pedirse y suministrarse por separado (ref. 6ES7971-0BA00 o 6ES7971-0BA02).

Dependiendo de la configuración de los paquetes AS se requieren las siguientes baterías tampón:

- SIMATIC PCS 7 AS Single Station con
 - 1 fuente de alimentación: 2 unidades
 - 2 fuentes de alimentación redundantes: 4 unidades
- SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station con
 - 2 fuentes de alimentación: 4 unidades
 - 2 x 2 fuentes de alimentación redundantes: 8 unidades

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores estándar

Sinopsis



Controlador estándar AS 410S

Los controladores modulares estándar AS 410S son de uso universal. Siempre son la primera opción cuando para la aplicación no son relevantes ni la alta disponibilidad por redundancia ni las funciones de seguridad.

En el rango de 100 PO hasta aprox. 2 600 PO, su potencia se puede adaptar con System Expansion Cards a la tarea individual planteada (para más información al respecto, ver la sección de catálogo anterior "Controladores modulares AS 410").

Un AS 410S constituye a la vez el sistema básico de un controlador de alta disponibilidad (AS 410H) o de un controlador de seguridad (AS 410F, AS 410FH). Así pues, la decisión que tome para el AS 410S no es definitiva, se mantiene más bien variable. Si la tarea planteada cambia, el controlador puede utilizarse siempre de otra manera y ampliarse de acuerdo con el sistema de destino.

Diseño

Configuración individual de paquetes AS

El equipamiento de los controladores estándar y sus referencias se pueden definir seleccionando unidades preconfiguradas.

Las combinaciones típicas pueden seleccionarse mediante las tablas de la sección "Datos para pedidos" del catálogo impreso. Toda la gama de productos que se pueden seleccionar está disponible en el configurador online SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station que figura en el Industry Mall.

Aumento posterior de prestaciones

Si se alcanza el límite de prestaciones definido en el pedido por la System Expansion Card durante la configuración, la puesta en marcha o el funcionamiento, es posible aumentar posteriormente las prestaciones con un número adecuado de Expansion Packs PO 100/PO 500 de la CPU 410. No es necesario modificar el hardware.

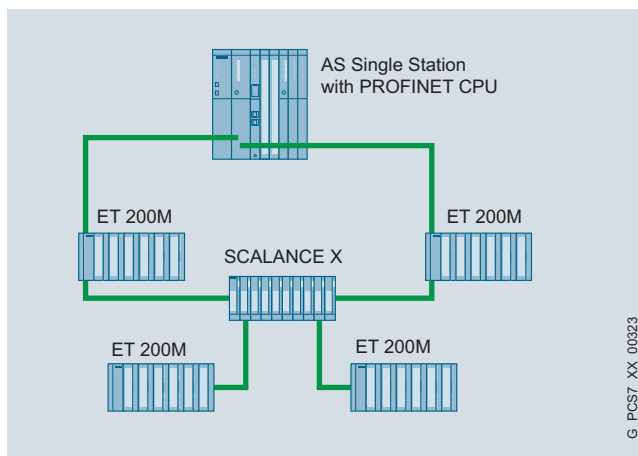
Conexión de E/S vía PROFIBUS DP

Con un controlador estándar pueden funcionar varios segmentos PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida. En la CPU 410-5H Process Automation ya está integrada una interfaz PROFIBUS DP. Se pueden configurar hasta cuatro interfaces PROFIBUS DP más mediante módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos CP 443-5 (con revestimiento conformado).

Conexión de E/S vía PROFINET IO

Los controladores estándar AS 410S se pueden interconectar con estaciones de E/S remotas, p. ej. con estaciones de E/S remotas ET 200M/ET 200SP (ver también el capítulo "Comunicación", sección "PROFINET"), exclusivamente a través de las dos interfaces PROFINET (switch de 2 puertos) integradas en la CPU 410-5H Process Automation.

La disponibilidad de los dispositivos de E/S puede aumentar con ayuda de una topología en anillo con redundancia de medios (MRP). Cuando la línea de transmisión del anillo falla en algún punto (por ejemplo, porque se desconecta el cable del anillo o falla alguna estación), el gestor de redundancia, p. ej. la CPU, activa inmediatamente la ruta alternativa.



Ejemplo de comunicación PROFINET IO con redundancia de medios

Comunicación a través del bus de planta Industrial Ethernet (IE)

Cuando las interfaces PROFINET integradas en la CPU no se utilizan para PROFINET IO, se pueden usar también para la conexión al bus de planta Industrial Ethernet. De lo contrario, el controlador estándar AS 410S se puede conectar al bus de planta Industrial Ethernet mediante el módulo de comunicación CP 443-1 (con revestimiento conformado). La disponibilidad de la comunicación del bus de planta se puede aumentar, dado el caso, utilizando un segundo módulo de comunicación CP 443-1 (revestimiento conformado).

Alimentación redundante

Cuando se dispone de dos redes de alimentación separadas para la alimentación de la planta, existe la posibilidad de aumentar la disponibilidad de los controladores estándar AS 410S con dos fuentes de alimentación redundantes.

Licencias runtime

Los paquetes AS ya están equipados con la licencia runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO. El número de objetos de proceso puede ampliarse además con licencias runtime adicionales hasta 100, 1 000 ó 10 000 PO. Los objetos de proceso de licencias runtime adicionales son acumulables con los objetos de proceso existentes. En el margen de la capacidad funcional realizable no importa ni el número, ni el tipo de licencias runtime adicionales de que se trate (p. ej. de 100 ó de 1000).

Datos de pedido

	Referencia					
	C	0	-	F		
AS 410S CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-					
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• System Expansion Card 100 PO		J				
• System Expansion Card 500 PO		L				
• System Expansion Card 1 000 PO		N				
• System Expansion Card 1 600 PO		P				
• System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000)		Q				
• System Expansion Card 0 PO (vacía)		R				
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos¹⁾						
• sin CP 443-1		0				
• 1 × CP 443-1 ²⁾		3				
• 2 × CP 443-1 ²⁾		4				
Bastidor						
• UR2 (9 slots), aluminio ¹⁾²⁾			3			
• UR2 (9 slots), acero ¹⁾			4			
• UR1 (18 slots), aluminio			5			
• UR1 (18 slots), acero			6			
• CR3 (4 slots), aluminio ²⁾³⁾			7			
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 × PS 407, 4 A para 120/230 V UC ²⁾				A		
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC				B		
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia ²⁾				C		
• 1 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC				D		
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, redundante ²⁾				E		
• 1 × PS 405, 4 A para 24 V DC ²⁾				F		
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC				G		
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia ²⁾				H		
• 1 × PS 405, 20 A para 24 V DC				J		
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, redundante ²⁾				K		
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos¹⁾						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 1 × CP 443-5 Extended ²⁾						1
• 2 × CP 443-5 Extended ²⁾						2
• 3 × CP 443-5 Extended ²⁾						3
• 4 × CP 443-5 Extended ²⁾						4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple (Industrial Ethernet/PROFIBUS) y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

²⁾ Revestimiento conformado

³⁾ Solo en combinación con fuentes de alimentación 4 A

Controladores estándar para el rango de temperatura ampliado (XTR)

	Referencia					
	C	0	-	F		
AS 410S CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-					
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• System Expansion Card 100 PO		J				
• System Expansion Card 500 PO		L				
• System Expansion Card 1 000 PO		N				
• System Expansion Card 1 600 PO		P				
• System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000)		Q				
• System Expansion Card 0 PO (vacía)		R				
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos						
• sin CP 443-1			0			
Bastidor						
• UR2 XTR (9 slots), aluminio ¹⁾					3	
• CR3 XTR, 4 slots, aluminio ²⁾					7	
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 × PS 407, 4 A XTR para 120/230 V UC						A
• 1 × PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, apta para redundancia						C
• 2 × PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, redundantes						E
• 1 × PS 405, 4 A XTR para 24 V DC						F
• 1 × PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, apta para redundancia						H
• 2 × PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, redundantes						K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0

¹⁾ Solo en combinación con fuentes de 10 A

²⁾ Solo en combinación con fuentes de 4 A

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores estándar

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Componentes individuales

Componentes individuales para controladores estándar AS 410S

CPU 410-5H Process Automation como repuesto

con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C

Memoria de trabajo de 32 Mbytes (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos); el módulo ocupa 2 slots

6ES7410-5HX08-0AB0

Paquete de CPU 410-5H Process Automation 100 PO

Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 100 PO

6ES7654-5CJ00-0XF0

Paquete de CPU 410-5H Process Automation 500 PO

Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 500 PO

6ES7654-5CL00-0XF0

Paquete de CPU 410-5H Process Automation 1 000 PO

Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 1 000 PO

6ES7654-5CN00-0XF0

Paquete de CPU 410-5H Process Automation 1 600 PO

Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 1 600 PO

6ES7654-5CP00-0XF0

Paquete de CPU 410-5H Process Automation PO 2k+

Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para PO 2k+ (≥ 2 000)

6ES7654-5CQ00-0XF0

CPU 410 Expansion Pack

para el aumento posterior de potencia de la CPU 410-5H Process Automation

Opción de actualización para 1 instalación, independiente del idioma

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
 - 100 PO
 - 500 PO
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
 - 100 PO
 - 500 PO

6ES7653-2CA00-0XE0
6ES7653-2CC00-0XE0

6ES7653-2CA00-0XK0
6ES7653-2CC00-0XK0

SIMATIC NET CP 443-1 (con revestimiento conformado)

Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet a través de TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC a tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinario, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD

6GK7443-1EX30-0XE1

SIMATIC NET CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado)

Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar la cantidad de líneas DP, para enrutar registros con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot

6GK7443-5DX05-0XE1

Fuente de alimentación PS 407
con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots

• 4 A XTR

(con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C)
120/230 V UC; 5 V DC/4 A,
24 V DC/0,5 A

6ES7407-0DA02-0AA1

• 10 A

120/230 V UC; 5 V DC/10 A,
24 V DC/1 A

6ES7407-0KA02-0AA0

• 10 A XTR, apta para redundancia

(con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C)
120/230 V UC; 5 V DC/10 A,
24 V DC/1 A

6ES7407-0KR02-0AA1

• 20 A

120/230 V UC; 5 V DC/20 A,
24 V DC/1 A

6ES7407-0RA02-0AA0

Fuente de alimentación PS 405
con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots

• 4 A XTR

(con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C)
24/48/60 V DC; 5 V DC/4 A,
24 V DC/0,5 A

6ES7405-0DA02-0AA1

• 10 A

24/48/60 V DC; 5 V DC/10 A,
24 V DC/1 A

6ES7405-0KA02-0AA0

• 10 A XTR, apta para redundancia

(con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C)
24/48/60 V DC; 5 V DC/10 A,
24 V DC/1 A

6ES7405-0KR02-0AA1

• 20 A

24/48/60 V DC; 5 V DC/20 A,
24 V DC/1 A; con compartimento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots

6ES7405-0RA02-0AA0

Datos de pedido	Referencia		Referencia
Batería tampón para PS 405/407, tipo AA, 3,6 V, 2,3 Ah	6ES7971-0BA00	Licencias Runtime para controladores SIMATIC PCS 7 (se puede añadir a las licencias existentes)	
Batería tampón XTR para PS 405/407, tipo AA, 3,6 V, 2,3 Ah; para temperatura de empleo de hasta 70 °C	6ES7971-0BA02	SIMATIC PCS 7 AS Runtime License no depende del idioma, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package	
Bastidor de aluminio • UR1, 18 slots • UR2 XTR, 9 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) • CR3 XTR, 4 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C)	6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA1 6ES7401-1DA01-0AA1	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia <ul style="list-style-type: none"> - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <ul style="list-style-type: none"> - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO 	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5
Bastidor de acero • UR1, 18 slots • UR2, 9 slots	6ES7400-1TA01-0AA0 6ES7400-1JA01-0AA0		6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5 6ES7653-2BC00-0XH5

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores de alta disponibilidad

Síntesis



Redundancy Station AS 410H

El objetivo que se trata de lograr aplicando controladores de alta disponibilidad es la reducción del riesgo de pérdidas de producción. Los gastos de inversión son superiores en el caso de los controladores de alta disponibilidad, pero resultan insignificantes en comparación con los gastos ocasionados por pérdidas de producción. Cuanto mayores sean los gastos de una parada de producción, tanto más valdrá la pena optar por un sistema de alta disponibilidad.

Los controladores SIMATIC PCS 7 de alta disponibilidad pueden funcionar en una instalación tanto solos como con otros controladores estándar y de seguridad.

Diseño

El AS 410H, compuesto por dos subsistemas redundantes aislados galvánicamente, puede montarse en un bastidor UR2-H compacto con bus de fondo segmentado o en dos bastidores (UR1 o UR2) separados. El montaje en dos bastidores presenta la ventaja de que los subsistemas redundantes están separados físicamente (p. ej. por medio de una pared refractaria) y pueden posicionarse alejados entre sí. En función de los submódulos de sincronización utilizados, puede haber distancias hasta 10 m o hasta 10 km entre los dos subsistemas. El aislamiento galvánico hace que el sistema sea insensible también a perturbaciones electromagnéticas.

Configuración individual de paquetes AS

El equipamiento de los controladores de alta disponibilidad y sus referencias se pueden definir seleccionando unidades pre-configuradas.

Las combinaciones típicas pueden seleccionarse mediante las tablas de la sección "Datos para pedidos" del catálogo impreso. Toda la gama de productos que se pueden seleccionar está disponible en el configurador online SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station que figura en el Industry Mall.

Informaciones para pedidos:

- Para una configuración redundante AS 410H creada a partir de dos AS Single Stations (AS 410S), se necesitan 4 submódulos de sincronización adicionales (hasta 10 m o hasta 10 km) y 2 cables FO de sincronización. La elección depende de la distancia que exista entre las dos AS Single Stations.
- Los cables FO de sincronización de más de 1 m de largo deben pedirse normalmente por separado (se necesitan 2 unidades).

Aumento posterior de prestaciones

Si se alcanza el límite de prestaciones definido en el pedido por la System Expansion Card durante la configuración, la puesta en marcha o el funcionamiento, es posible aumentar posteriormente las prestaciones con un número adecuado de Expansion Packs PO 100/PO 500 de la CPU 410. No es necesario modificar el hardware.

Conexión de E/S vía PROFIBUS DP

La periferia de proceso distribuida puede integrarse en un segmento PROFIBUS DP o bien directamente o bien a través de un bus de campo subordinado (PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1).

En el controlador de alta disponibilidad AS 410H pueden funcionar varios segmentos PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida. En cada una de las dos CPU 410-5H Process Automation ya está integrada una interfaz PROFIBUS DP. Para cada uno de los subsistemas redundantes se pueden configurar hasta cuatro interfaces PROFIBUS DP más mediante módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos CP 443-5 (con revestimiento conformado).

En caso de líneas PROFIBUS DP redundantes, la periferia del proceso puede conectarse de la siguiente forma a un AS 410H:

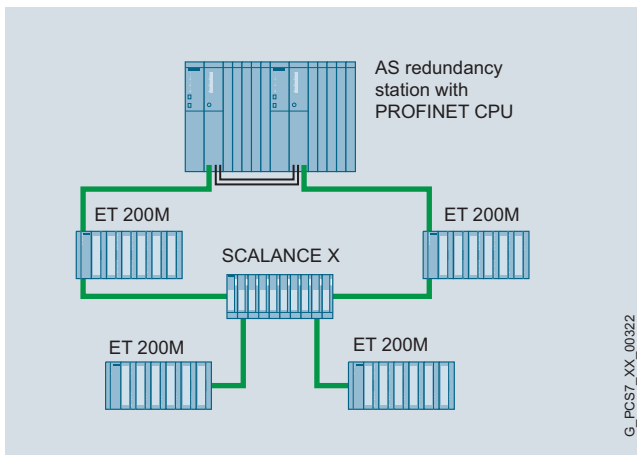
- Estaciones de E/S remotas ET 200M con dos IM 153-2 High Feature en un módulo de bus especial
- Estaciones de E/S remotas ET 200iSP con dos IM 152-1 en un módulo de terminales especial
- Aparatos de campo conectados al bus PROFIBUS PA a través de un PA Link con dos módulos de interfaz redundantes del tipo IM 153-2 High Feature
- Aparatos de campo conectados al bus FOUNDATION Fieldbus H1 a través de una pareja de Compact FF Links redundantes.
- Aparatos PROFIBUS DP no redundantes, p. ej. estaciones de E/S remotas ET 200S ó ET 200pro por Y-Link.

Diseño (continuación)

Conexión de E/S vía PROFINET IO

Los controladores de alta disponibilidad AS 410H se pueden interconectar con estaciones de E/S remotas vía PROFINET IO, p. ej. con estaciones de E/S remotas ET 200M o ET 200SP. Para ello, por el lado del controlador se pueden utilizar exclusivamente las interfaces PROFINET integradas en las CPU.

El AS 410H consigue la mayor disponibilidad con tiempos de reacción mínimos ante fallos si se combina con la redundancia del sistema de los dispositivos de E/S. La redundancia del sistema es una forma de la comunicación PROFINET IO en la que cada dispositivo de E/S se comunica con cada una de las CPU del AS 410H a través de la red topológica. El fallo de una CPU no provoca automáticamente el fallo de los dispositivos de E/S conectados.



Comunicación PROFINET IO con redundancia del sistema

Comunicación a través del bus de planta Industrial Ethernet (IE)

Cuando las interfaces PROFINET integradas en las CPU del AS 410H no se utilizan para PROFINET IO, se pueden usar también para la conexión al bus de planta Industrial Ethernet. Por lo demás, los dos subsistemas del AS 410H se pueden conectar al bus de planta vía un módulo de comunicación CP 443-1 (con revestimiento conformado) cada uno.

El bus de planta puede implementarse con topología en anillo y, si se requiere un alto grado de disponibilidad, también puede configurarse en versión redundante. En caso de dos anillos redundantes conviene configurar dos interfaces IE/módulos de comunicación en cada caso, distribuyendo sus conexiones en ambos anillos (conexión de 4 vías). De este modo se pueden tolerar errores dobles como el fallo del switch en el anillo 1 y la separación simultánea del cable de bus del anillo 2.

Licencias runtime

Los controladores ya están equipados de fábrica con la licencia runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 objetos de proceso (PO). El número de objetos de proceso puede ampliarse además con licencias runtime adicionales hasta 100, 1 000 ó 10 000 PO. Los objetos de proceso de las licencias runtime adicionales son acumulativos con los objetos de proceso existentes. No importa el número ni el tipo de licencia runtime adicional de que se trate (p. ej. de 100 ó 1000).

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores de alta disponibilidad

Datos de pedido

	Referencia					
AS 410H (Redundancy Station) 2 x CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7656-					
	C			-		F
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• 2 x System Expansion Card 100 PO		J				
• 2 x System Expansion Card 500 PO		L				
• 2 x System Expansion Card 1 000 PO		N				
• 2 x System Expansion Card 1 600 PO		P				
• 2 x System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000)		Q				
• 2 x System Expansion Card 0 PO (vacía)		R				
Submódulos y cables de sincronización						
• 2 x 2 submódulos de sincronización ²⁾ para distancias de hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m	3					
• 2 x 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas	4					
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos¹⁾						
• sin CP 443-1	0					
• 2 x 1 CP 443-1 ²⁾	3					
• 2 x 2 CP 443-1 ²⁾	4					
Bastidor						
• 1 x UR2-H (2 x 9 slots), aluminio ¹⁾²⁾			1			
• 1 x UR2-H (2 x 9 slots), acero ¹⁾			2			
• 2 x UR2 (9 slots), aluminio ¹⁾²⁾			3			
• 2 x UR2 (9 slots), acero ¹⁾			4			
• 2 x CR3 (4 slots), aluminio ²⁾³⁾			7			
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 2 x PS 407, 4 A para 120/230 V UC ²⁾				A		
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC				B		
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia ²⁾				C		
• 2 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC				D		
• 2 x 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC, redundante ²⁾				E		
• 2 x PS 405, 4 A para 24 V DC ²⁾				F		
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC				G		
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia ²⁾				H		
• 2 x PS 405, 20 A para 24 V DC				J		
• 2 x 2 PS 405, 10 A para 24 V DC, redundante ²⁾				K		
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos¹⁾						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 2 x 1 CP 443-5 Extended ²⁾						1
• 2 x 2 CP 443-5 Extended ²⁾						2
• 2 x 3 CP 443-5 Extended ²⁾						3
• 2 x 4 CP 443-5 Extended ²⁾						4

¹⁾ En configuraciones con bastidores UR2/UR2-H, pueden configurarse hasta 5 CP (Industrial Ethernet/PROFIBUS) por subsistema en caso de alimentación simple y hasta 3 por subsistema en caso de alimentación redundante.

²⁾ Revestimiento conformado

³⁾ Solo en combinación con fuentes de alimentación 4 A

Controladores de alta disponibilidad para el rango de temperatura ampliado (XTR)

	Referencia					
AS 410H (Redundancy Station) 2 x CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7656-					
	C			-		F
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• 2 x System Expansion Card 100 PO		J				
• 2 x System Expansion Card 500 PO		L				
• 2 x System Expansion Card 1 000 PO		N				
• 2 x System Expansion Card 1 600 PO		P				
• 2 x System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000)		Q				
• 2 x System Expansion Card 0 PO (vacía)		R				
Submódulos y cables de sincronización						
• 2 x 2 submódulos de sincronización V8 XTR para distancias de hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m			3			
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos						
• sin CP 443-1				0		
Bastidor						
• 1 x UR2-H XTR (2 x 9 slots), aluminio ¹⁾						1
• 2 x UR2 XTR (9 slots), aluminio ¹⁾						3
• 2 x CR3 XTR, 4 slots, aluminio ²⁾						7
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 2 x PS 407, 4 A XTR para 120/230 V UC						A
• 2 x PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, apta para redundancia						C
• 2 x 2 PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, redundantes						E
• 2 x PS 405, 4 A XTR para 24 V DC						F
• 2 x PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, apta para redundancia						H
• 2 x 2 PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, redundantes						K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0

¹⁾ Solo en combinación con fuentes de 10 A

²⁾ Solo en combinación con fuentes de 4 A

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Componentes individuales		
Componentes individuales de los controladores de alta disponibilidad SIMATIC PCS 7 AS 410H		
CPU 410-5H Process Automation como repuesto con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C Memoria de trabajo de 32 Mbytes (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7410-5HX08-0AB0	Submódulo de sincronización para acoplar dos CPU redundantes; se requieren 2 módulos por CPU; para distancias hasta de • 10 m • 10 km
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 100 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 100 PO	6ES7654-5CJ00-0XF0	Submódulo de sincronización V8 XTR (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) para acoplar dos CPU redundantes; se necesitan 2 módulos por CPU; para distancias de hasta 10 m
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 500 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 500 PO	6ES7654-5CL00-0XF0	Cable de sincronización (cable de conexión FO) para conectar dos CPU redundantes; cada controlador redundante necesita 2 cables • 1 m • 2 m • 10 m Otras longitudes consultar
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 1 000 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 1 000 PO	6ES7654-5CN00-0XF0	SIMATIC NET CP 443-1 (con revestimiento conformado) Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet a través de TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC a tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinatarío, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 1 600 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 1 600 PO	6ES7654-5CP00-0XF0	SIMATIC NET CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado) Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar el número de líneas DP, para enrutar registros de datos con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot
Paquete de CPU 410-5H Process Automation PO 2k+ Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para PO 2k+ (≥ 2 000)	6ES7654-5CQ00-0XF0	Fuente de alimentación PS 407 con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots • 4 A XTR (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 120/230 V UC; 5 V DC/4 A, 24 V DC/0,5 A • 10 A 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 10 A XTR, apta para redundancia (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 20 A 120/230 V UC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A
CPU 410 Expansion Pack para el aumento posterior de potencia de la CPU 410-5H Process Automation Opción de actualización para 1 instalación, independiente del idioma sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 100 PO - 500 PO • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. - 100 PO - 500 PO	6ES7653-2CA00-0XE0 6ES7653-2CC00-0XE0 6ES7653-2CA00-0XK0 6ES7653-2CC00-0XK0	6ES7960-1AA06-0XA0 6ES7960-1AB06-0XA0 6ES7960-1AA08-0XA0 6ES7960-1AA04-5AA0 6ES7960-1AA04-5BA0 6ES7960-1AA04-5KA0 6GK7443-1EX30-0XE1 6GK7443-5DX05-0XE1
Kit de sincronización para acoplar dos CPU redundantes, para distancias hasta de • 10 m, compuesto por 4 submódulos de sincronización para hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización de 1 m cada uno • 10 km, compuesto por 4 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km Nota: Los cables FO de sincronización (2 uds.) deben pedirse por separado indicando la longitud necesaria.	6ES7656-7XX30-0XE0 6ES7656-7XX40-0XE0	6ES7407-0DA02-0AA1 6ES7407-0KA02-0AA0 6ES7407-0KR02-0AA1 6ES7407-0RA02-0AA0

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores de alta disponibilidad

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Fuente de alimentación PS 405 con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots		
<ul style="list-style-type: none"> • 4 A XTR (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 24/48/60 V DC; 5 V DC/4 A, 24 V DC/0,5 A 	6ES7405-0DA02-0AA1	
<ul style="list-style-type: none"> • 10 A 24/48/60 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A 	6ES7405-0KA02-0AA0	
<ul style="list-style-type: none"> • 10 A XTR, apta para redundancia (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 24/48/60 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A 	6ES7405-0KR02-0AA1	
<ul style="list-style-type: none"> • 20 A 24/48/60 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; con compartimento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots 	6ES7405-0RA02-0AA0	
Batería tampón para PS 405/407, tipo AA, 3,6 V, 2,3 Ah	6ES7971-0BA00	
Batería tampón XTR para PS 405/407, tipo AA, 3,6 V, 2,3 Ah; para temperatura de empleo de hasta 70 °C	6ES7971-0BA02	
Bastidor de aluminio <ul style="list-style-type: none"> • UR1, 18 slots • UR2 XTR, 9 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) • UR2-H XTR, para aparatos centrales segmentados; 2 × 9 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) • CR3 XTR, 4 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 	6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA1 6ES7400-2JA10-0AA1 6ES7401-1DA01-0AA1	
Bastidor de acero <ul style="list-style-type: none"> • UR1, 18 slots • UR2, 9 slots • UR2-H, para aparatos centrales segmentados; 2 × 9 slots 	6ES7400-1TA01-0AA0 6ES7400-1JA01-0AA0 6ES7400-2JA00-0AA0	
		Licencias Runtime para controladores SIMATIC PCS 7 (se puede añadir a las licencias existentes)
		SIMATIC PCS 7 AS Runtime License no depende del idioma, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package
		<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia <ul style="list-style-type: none"> - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. <ul style="list-style-type: none"> - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO
		Y-Link para conectar aparatos con 1 sola interfaz PROFIBUS DP a un controlador redundante
		6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5 6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5 6ES7653-2BC00-0XH5 6ES7197-1LA12-0XA0

Opciones

Y-Link

- Acoplador de bus para la transición de un sistema maestro PROFIBUS DP redundante a un sistema maestro PROFIBUS DP monocanal
- Para conectar aparatos con una sola interfaz PROFIBUS DP al sistema maestro redundante PROFIBUS DP

El Y-Link está compuesto por:

- de exteriores 2 módulos de interfaz IM 153-2 High Feature Outdoor
- 1 acoplador Y incl. repetidor RS 485
- 1 módulo de bus BM (IM/IM) para 2 módulos IM 153-2 High Feature Outdoor
- 1 módulo de bus BM acoplador Y

La evaluación de los datos del diagnóstico del Y-Link (y con ello, de forma indirecta de los esclavos estándar DP conectados) es soportada por los bloques driver.

Sinopsis



AS Single Station AS 410F

Con el fin de minimizar el riesgo de accidentes, se introducen controladores de seguridad en las aplicaciones críticas que impliquen el peligro de muerte o de daños materiales o ambientales en caso de fallos. En interacción con los módulos F de seguridad de los sistemas de periferia distribuida (E/S remotas) ET 200 ó los transmisores seguros conectados en directo vía bus de campo, estos sistemas F/FH –denominados también "controladores de seguridad"– detectan tanto los fallos del proceso como los propios fallos internos. Conducen el sistema o la aplicación automáticamente a un estado seguro en caso de fallos.

Diseño

El perfil PROFIsafe posibilita la comunicación de seguridad entre el controlador y la periferia del proceso tanto a través de PROFIBUS como de PROFINET. La elección entre PROFINET IO y los buses de campo PROFIBUS DP/PA influye de manera decisiva en la arquitectura del sistema de seguridad.

Más información sobre las variantes de configuración de seguridad con PROFIBUS DP/PA y PROFINET IO en la "Introducción" del capítulo "Safety Integrated for Process Automation".

Los controladores de seguridad SIMATIC PCS 7 están basados en el hardware de los controladores estándar AS 410S (sistemas F) o bien en el hardware del controlador de alta disponibilidad AS 410H que se amplía con S7 F Systems para ofrecer funciones de seguridad.

Las dos variantes de configuración pueden catalogarse de la siguiente forma:

- **AS Single Station AS 410F** con una sola CPU (de seguridad)
- **AS Redundancy Station AS 410FH** con dos CPU redundantes (de seguridad y tolerante a fallos)

La disponibilidad se puede aumentar flexiblemente configurando redundante la alimentación o el módulo de comunicación Industrial Ethernet (ver los detalles en el apartado "Controladores modulares S7-400" en "Disponibilidad escalable de forma flexible").

Todos los sistemas AS 410F/FH han obtenido el certificado del TÜV y cumplen los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508.

Estos sistemas con funcionalidad multitarea son capaces de ejecutar varios programas a la vez en una CPU, tanto si se trata de aplicaciones Basic Process Control (BPCS) como de aplicaciones de seguridad. Los programas funcionan sin efectos retroactivos; es decir, que los fallos en las aplicaciones BPCS no tienen ningún efecto sobre las aplicaciones de seguridad, y viceversa. También pueden realizarse tareas especiales con tiempos de reacción particularmente cortos.

Los sistemas FH redundantes que trabajan siguiendo el principio de votación "1 de 2" están compuestos por dos subsistemas de idéntica estructura. Para optimizar las características de compatibilidad electromagnética (CEM), los sistemas están aislados galvánicamente unos de otros y se sincronizan mediante cables FO. En caso de fallo se cambia del subsistema activo al de reserva sin ningún tipo de discontinuidad.

Ambos subsistemas pueden colocarse en un bastidor común o separados con una distancia de hasta 10 km. La separación de los sistemas proporciona más seguridad en caso de condiciones externas extremadas en el entorno local donde esté situado el subsistema activo, por ejemplo debido a fuego.

La redundancia de los sistemas FH sirve únicamente para aumentar la disponibilidad. En cambio no es importante para el procesamiento de las funciones de seguridad ni para la detección de errores asociada.

Configuración individual de paquetes AS

El equipamiento de los controladores de seguridad y las referencias se pueden definir seleccionando unidades preconfiguradas.

Las tablas de la sección "Datos para pedidos" permiten seleccionar combinaciones típicas para cada controlador. Estas se desglosan en:

- AS Single Station AS 410F con una CPU
- AS Redundancy Station AS 410FH con dos CPU redundantes, montadas en un bastidor común (UR2-H) o en dos bastidores separados (UR2)

Toda la gama de productos que se pueden seleccionar está disponible a través de dos configuradores online que figuran en el Industry Mall:

- Configurador SIMATIC PCS 7 AS 410 Single Station
- Configurador SIMATIC PCS 7 AS 410 Redundancy Station

Para los controladores de seguridad AS 410 F/FH aquí se pueden seleccionar System Expansion Cards con licencia runtime de S7 F Systems.

Los cables FO de sincronización de más de 1 m de largo deben pedirse normalmente por separado (se necesitan 2 unidades).

Los componentes aptos para la ingeniería de las aplicaciones de seguridad pueden pedirse en el capítulo "Safety Integrated for Process Automation":

- S7 F Systems
Herramienta de programación con librería de bloques F para programar programas de usuario de seguridad en el sistema de ingeniería
- SIMATIC Safety Matrix
Confortable herramienta Safety Lifecycle para configuración, funcionamiento y mantenimiento

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores de seguridad

Diseño (continuación)

Aumento posterior de prestaciones

Si se alcanza el límite de prestaciones definido en el pedido por la System Expansion Card durante la configuración, la puesta en marcha o el funcionamiento, es posible aumentar posteriormente las prestaciones con un número adecuado de Expansion Packs PO 100/PO 500 de la CPU 410. No es necesario modificar el hardware.

Conexión de E/S vía PROFIBUS DP

La periferia de proceso distribuida puede integrarse en un segmento PROFIBUS DP o bien directamente o bien a través de un bus de campo PROFIBUS PA subordinado. En cada controlador AS 410F/FH pueden funcionar varios segmentos PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida.

En cada CPU 410-5H Process Automation ya está integrada una interfaz PROFIBUS DP. Mediante el configurador online en el Industry Mall o en los Datos de pedido, se pueden configurar hasta cuatro interfaces PROFIBUS DP más con módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos CP 443-5 (con revestimiento conformado) para cada AS 410F y para cada subsistema del AS 410FH.

La conexión de la periferia del proceso a dos líneas PROFIBUS DP redundantes de un sistema FH (AS Redundancy Station) se realiza según las especificaciones de la sección "Controladores de alta disponibilidad".

Téngase en cuenta que el FOUNDATION Fieldbus (FF) H1 y los aparatos FF no son soportados por Safety Integrated for Process Automation.

Conexión de E/S vía PROFINET IO

Los controladores de seguridad AS 410F/FH se pueden interconectar con estaciones de E/S remotas vía PROFINET IO, p. ej. con estaciones de E/S remotas ET 200M o ET 200SP. Para ello, por el lado del controlador se utilizan únicamente las dos interfaces PROFINET (switches de 2 puertos) integradas en la CPU. Más información en la "Introducción" del capítulo "Safety Integrated for Process Automation".

Comunicación vía bus de planta

Cuando las interfaces PROFINET integradas en la CPU de los controladores de seguridad no se utilizan para PROFINET IO, quedan disponibles para la conexión al bus de planta Industrial Ethernet. Por lo demás, los AS 410F y ambos subsistemas de los AS 410FH se pueden conectar al bus de planta vía un módulo de comunicación CP 443-1 (con revestimiento conformado) cada uno.

El bus de planta puede implementarse con topología en anillo y, si se requiere un alto grado de disponibilidad, también puede configurarse en versión redundante. En caso de dos anillos redundantes conviene configurar dos interfaces IE/módulos de comunicación por cada AS (AS 410F) o por cada subsistema del AS (AS 410FH), distribuyendo sus conexiones entre los dos anillos (conexión de 4 vías). De este modo se pueden tolerar errores dobles como el fallo del switch en el anillo 1 y la separación simultánea del cable de bus del anillo 2.

Licencias runtime

Cada controlador de seguridad viene de fábrica con la licencia runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 objetos de proceso (PO) y la S7 F Systems RT License. Los 100 PO de la licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS pueden ampliarse además con licencias runtime adicionales para 100, 1 000 o 10 000 PO. Los objetos de proceso de las licencias runtime adicionales son acumulativos con los objetos de proceso existentes. No importa el número ni el tipo de licencia runtime adicional de que se trate (p. ej. de 100 ó 1000).

Datos de pedido

	Referencia					
	6ES7654-					
	C	0	-	F		
AS 410F (Single Station) CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO						
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• System Expansion Card de 100 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	A					
• System Expansion Card de 500 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	C					
• System Expansion Card de 1 000 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	E					
• System Expansion Card de 1 600 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	F					
• System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	G					
• System Expansion Card de 0 PO (vacía) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	H					
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos¹⁾						
• sin CP 443-1		0				
• 1 × CP 443-1 ²⁾		3				
• 2 × CP 443-1 ²⁾		4				
Bastidor						
• UR2 (9 slots), aluminio ¹⁾²⁾				3		
• UR2 (9 slots), acero ¹⁾				4		
• UR1 (18 slots), aluminio				5		
• UR1 (18 slots), acero				6		
• CR3 (4 slots), aluminio ²⁾³⁾				7		
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 × PS 407, 4 A para 120/230 V UC ²⁾				A		
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC				B		
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia ²⁾				C		
• 1 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC				D		
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, redundante ²⁾				E		
• 1 × PS 405, 4 A para 24 V DC ²⁾				F		
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC				G		
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia ²⁾				H		
• 1 × PS 405, 20 A para 24 V DC				J		
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, redundante ²⁾				K		
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos¹⁾						
• Sin CP 443-5 Extended					0	
• 1 × CP 443-5 Extended ²⁾					1	
• 2 × CP 443-5 Extended ²⁾					2	
• 3 × CP 443-5 Extended ²⁾					3	
• 4 × CP 443-5 Extended ²⁾					4	

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple (Industrial Ethernet/PROFIBUS) y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

²⁾ Revestimiento conformado

³⁾ Solo en combinación con fuentes de alimentación 4 A

	Referencia					
	6ES7656-					
	C	0	-	F		
AS 410FH (Redundancy Station) 2 × CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO						
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• 2 × System Expansion Cards de 100 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	A					
• 2 × System Expansion Cards de 500 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	C					
• 2 × System Expansion Cards de 1 000 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	E					
• 2 × System Expansion Cards de 1 600 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	F					
• 2 × System Expansion Cards PO 2k+ (≥ 2 000) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	G					
• 2 System Expansion Card con 0 PO (vacía) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	H					
Submódulos y cables de sincronización						
• 2 × 2 submódulos de sincronización ²⁾ para distancias de hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m		3				
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas		4				
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos¹⁾						
• sin CP 443-1		0				
• 2 × 1 CP 443-1 ²⁾		3				
• 2 × 2 CP 443-1 ²⁾		4				
Bastidor						
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio ¹⁾²⁾					1	
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero ¹⁾					2	
• 2 × UR2 (9 slots), aluminio ¹⁾²⁾					3	
• 2 × UR2 (9 slots), acero ¹⁾					4	
• 2 × CR3 (4 slots), aluminio ²⁾³⁾					7	
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 2 × PS 407, 4 A para 120/230 V UC ²⁾					A	
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC					B	
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia ²⁾					C	
• 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC					D	
• 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC, redundante ²⁾					E	
• 2 × PS 405, 4 A para 24 V DC ²⁾					F	
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC					G	
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia ²⁾					H	
• 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC					J	
• 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC, redundante ²⁾					K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos¹⁾						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 2 × 1 CP 443-5 Extended ²⁾						1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended ²⁾						2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended ²⁾						3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended ²⁾						4

¹⁾ En configuraciones con bastidores UR2/UR2-H, pueden configurarse hasta 5 CP (Industrial Ethernet/PROFIBUS) por subsistema en caso de alimentación simple y hasta 3 por subsistema en caso de alimentación redundante.

²⁾ Revestimiento conformado

³⁾ Solo en combinación con fuentes de alimentación 4 A

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores de seguridad

Datos de pedido (continuación)

Controladores de seguridad para el rango de temperatura ampliado (XTR)

	Referencia					
AS 410F (Single Station) CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-					
	C	0	-	F		
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• System Expansion Card de 100 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	A					
• System Expansion Card de 500 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	C					
• System Expansion Card de 1 000 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	E					
• System Expansion Card de 1 600 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	F					
• System Expansion Card PO 2k+ (≥ 2 000) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	G					
• System Expansion Card de 0 PO (vacía) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	H					
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos						
• sin CP 443-1		0				
Bastidor						
• UR2 XTR (9 slots), aluminio ¹⁾			3			
• CR3 XTR, 4 slots, aluminio ²⁾			7			
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 × PS 407, 4 A XTR para 120/230 V UC				A		
• 1 × PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, apta para redundancia				C		
• 2 × PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, redundantes				E		
• 1 × PS 405, 4 A XTR para 24 V DC				F		
• 1 × PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, apta para redundancia				H		
• 2 × PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, redundantes				K		
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0

	Referencia					
AS 410FH (Redundancy Station) 2 × CPU 410-5H con interfaz PROFIBUS DP y PROFINET IO 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos) con licencia Runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7656-					
	C	0	-	F		
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	5					
• Premontado y comprobado	6					
System Expansion Card						
• 2 × System Expansion Cards de 100 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	A					
• 2 × System Expansion Cards de 500 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	C					
• 2 × System Expansion Cards de 1 000 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	E					
• 2 × System Expansion Cards de 1 600 PO incl. licencia Runtime de S7 F Systems	F					
• 2 × System Expansion Cards PO 2k+ (≥ 2 000) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	G					
• 2 System Expansion Card con 0 PO (vacía) incl. licencia Runtime de S7 F Systems	H					
Submódulos y cables de sincronización						
• 2 × 2 submódulos de sincronización V8 XTR para distancias de hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m		3				
Módulos de interfaz Industrial Ethernet aditivos						
• sin CP 443-1		0				
Bastidor						
• 1 × UR2-H XTR (2 × 9 slots), aluminio ¹⁾				1		
• 2 × UR2 XTR (9 slots), aluminio ¹⁾				3		
• 2 × CR3 XTR, 4 slots, aluminio ²⁾				7		
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 2 × PS 407, 4 A XTR para 120/230 V UC					A	
• 2 × PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, apta para redundancia					C	
• 2 × 2 PS 407, 10 A XTR para 120/230 V UC, redundantes					E	
• 2 × PS 405, 4 A XTR para 24 V DC					F	
• 2 × PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, apta para redundancia					H	
• 2 × 2 PS 405, 10 A XTR para 24 V DC, redundantes					K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0

¹⁾ Solo en combinación con fuentes de 10 A

²⁾ Solo en combinación con fuentes de 4 A

¹⁾ Solo en combinación con fuentes de 10 A

²⁾ Solo en combinación con fuentes de 4 A

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Componentes individuales		
Componentes individuales de los controladores de seguridad SIMATIC PCS 7 AS 410F y AS 410FH		
S7 F Systems RT License para ejecutar programas de usuario de seguridad, para un sistema AS 410F/FH	6ES7833-1CC00-6YX0	
CPU 410-5H Process Automation como repuesto con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C Memoria de trabajo de 32 Mbytes (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7410-5HX08-0AB0	
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 100 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 100 PO	6ES7654-5CJ00-0XF0	
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 500 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 500 PO	6ES7654-5CL00-0XF0	
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 1 000 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 1 000 PO	6ES7654-5CN00-0XF0	
Paquete de CPU 410-5H Process Automation 1 600 PO Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para 1 600 PO	6ES7654-5CP00-0XF0	
Paquete de CPU 410-5H Process Automation PO 2k+ Paquete de CPU compuesto por CPU 410-5H Process Automation y PCS 7 System Expansion Card para PO 2k+ (≥ 2 000)	6ES7654-5CQ00-0XF0	
CPU 410 Expansion Pack para el aumento posterior de potencia de la CPU 410-5H Process Automation Opción de actualización para 1 instalación, independiente del idioma sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 100 PO - 500 PO • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. - 100 PO - 500 PO	6ES7653-2CA00-0XE0 6ES7653-2CC00-0XE0 6ES7653-2CA00-0XK0 6ES7653-2CC00-0XK0	
		Kit de sincronización para acoplar dos CPU redundantes, para distancias hasta de • 10 m, compuesto por 4 submódulos de sincronización para hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización de 1 m cada uno • 10 km, compuesto por 4 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km Nota: Los cables FO de sincronización (2 uds.) deben pedirse por separado indicando la longitud necesaria.
		6ES7656-7XX30-0XE0 6ES7656-7XX40-0XE0
		Submódulo de sincronización para acoplar dos CPU redundantes; se necesitan 2 módulos por CPU, para distancias hasta de • 10 m • 10 km
		6ES7960-1AA06-0XA0 6ES7960-1AB06-0XA0
		Submódulo de sincronización V8 XTR (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) para acoplar dos CPU redundantes; se necesitan 2 módulos por CPU; para distancias de hasta 10 m
		6ES7960-1AA08-0XA0
		Cable de sincronización (cable de conexión FO) para conectar dos CPU redundantes; cada controlador redundante necesita 2 cables • 1 m • 2 m • 10 m Otras longitudes
		6ES7960-1AA04-5AA0 6ES7960-1AA04-5BA0 6ES7960-1AA04-5KA0 consultar
		SIMATIC NET CP 443-1 (con revestimiento conformado) Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet a través de TCP/IP, ISO y UDP, PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC a tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinatarío, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD
		6GK7443-1EX30-0XE1
		SIMATIC NET CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado) Módulo de comunicación para conectar un SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar el número de líneas DP, para enrutar registros de datos con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot
		6GK7443-5DX05-0XE1

Controladores

Controladores modulares AS 410

Controladores de seguridad

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Fuente de alimentación PS 407 con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots		Licencias Runtime para controladores SIMATIC PCS 7 (se puede añadir a las licencias existentes)
<ul style="list-style-type: none"> • 4 A XTR (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 120/230 V UC; 5 V DC/4 A, 24 V DC/0,5 A 	6ES7407-0DA02-0AA1	SIMATIC PCS 7 A S Runtime License no depende del idioma, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package
<ul style="list-style-type: none"> • 10 A 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A 	6ES7407-0KA02-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO
<ul style="list-style-type: none"> • 10 A XTR, apta para redundancia (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A 	6ES7407-0KR02-0AA1	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO
<ul style="list-style-type: none"> • 20 A 120/230 V UC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A 	6ES7407-0RA02-0AA0	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5
Fuente de alimentación PS 405 con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots		AS 410F/ingeniería FH Ver el capítulo "Safety Integrated for Process Automation", S7 F Systems
<ul style="list-style-type: none"> • 4 A XTR (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 24/48/60 V DC; 5 V DC/4 A, 24 V DC/0,5 A 	6ES7405-0DA02-0AA1	Y-Link
<ul style="list-style-type: none"> • 10 A 24/48/60 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A 	6ES7405-0KA02-0AA0	Y-Link para conectar aparatos con una sola interfaz PROFIBUS DP a un controlador redundante
<ul style="list-style-type: none"> • 10 A XTR, apta para redundancia (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 24/48/60 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A 	6ES7405-0KR02-0AA1	6ES7197-1LA12-0XA0
<ul style="list-style-type: none"> • 20 A 24/48/60 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; con compartimento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots 	6ES7405-0RA02-0AA0	
Batería tampón para PS 405/407, tipo AA, 3,6 V, 2,3 Ah	6ES7971-0BA00	
Batería tampón XTR para PS 405/407, tipo AA, 3,6 V, 2,3 Ah; para temperatura de empleo de hasta 70 °C	6ES7971-0BA02	
Bastidor de aluminio		
<ul style="list-style-type: none"> • UR1, 18 slots 	6ES7400-1TA11-0AA0	
<ul style="list-style-type: none"> • UR2 XTR, 9 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 	6ES7400-1JA11-0AA1	
<ul style="list-style-type: none"> • UR2-H XTR, para aparatos centrales segmentados; 2 × 9 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 	6ES7400-2JA10-0AA1	
<ul style="list-style-type: none"> • CR3 XTR, 4 slots (con revestimiento conformado; para temperatura de empleo de hasta 70 °C) 	6ES7401-1DA01-0AA1	
Bastidor de acero		
<ul style="list-style-type: none"> • UR1, 18 slots 	6ES7400-1TA01-0AA0	
<ul style="list-style-type: none"> • UR2, 9 slots 	6ES7400-1JA01-0AA0	
<ul style="list-style-type: none"> • UR2-H, para aparatos centrales segmentados; 2 × 9 slots 	6ES7400-2JA00-0AA0	

Sinopsis

Los controladores S7-400, escalables a distintos tipos de CPU, constituyen una alternativa a los controladores AS 410. Estos sistemas, para uso en instalaciones con SIMATIC PCS 7 V7/V8, pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Controladores estándar
- Controladores de alta disponibilidad
- Controladores de seguridad

Controladores estándar

Los controladores estándar AS 414-3, AS 414-3IE, AS 416-2, AS 416-3, AS 416-3IE y AS 417-4 son muy robustos y se caracterizan por una elevada capacidad de procesamiento y comunicación.

Los sistemas AS 414-3 y AS 414-3IE, pensados para aplicaciones de pequeñas dimensiones y capacidades funcionales reducidas, permiten a los nuevos usuarios un acceso económico con un sistema modular y escalable basado en la serie de controladores S7-400. Los controladores AS 416-2, AS 416-3/416-3IE y AS 417-4 permiten implementar mayores capacidades funcionales. Se utilizan preferentemente en plantas de tamaño medio.

Controladores de alta disponibilidad

La finalidad del uso de controladores de alta disponibilidad consiste en reducir al mínimo el riesgo de interrupción de la producción. Dependiendo de su diseño, estos sistemas pueden clasificarse como:

- AS Single Stations: AS 412-5-1H, AS 414-5-1H, AS 416-5-1H y AS 417-5-1H con una sola CPU, p. ej., para los siguientes casos:
 - ampliación posterior para obtener un sistema redundante
 - Configuraciones redundantes en bastidores UR1, compuestas por 2 estaciones individuales, 4 submódulos de sincronización y 2 cables FO de sincronización
- AS Redundancy Stations: AS 412-5-2H, AS 414-5-2H, AS 416-5-2H y AS 417-5-2H con dos CPU redundantes, montadas en un bastidor común (UR2-H) o en dos bastidores separados (UR2)

Controladores de seguridad

En las aplicaciones relevantes para la seguridad, donde en caso de fallo existe peligro de muerte o de daños materiales o ambientales, se usan controladores de seguridad (líneas F/FH). Dichos controladores se basan en el hardware de los controladores de alta disponibilidad, ampliado con funciones de seguridad de S7 F Systems.

Las dos variantes de configuración pueden catalogarse de la siguiente forma:

- **AS Single Stations**
AS 412F, AS 414F, AS 416F y AS 417F con una sola CPU (de seguridad)
- **AS Redundancy Stations**
AS 412FH, AS 414FH, AS 416FH y AS 417FH con dos CPU redundantes (de seguridad y tolerantes a fallos)

Estos controladores de seguridad de la línea F/FH, en colaboración con los módulos F (failsafe, de seguridad) de los sistemas de periferia E/S descentralizada ET 200, o directamente a través de transmisores seguros conectados al bus de campo, son capaces de detectar fallos en el proceso y fallos internos propios. Conducen el sistema o la aplicación automáticamente a un estado seguro en caso de fallos. La redundancia de los sistemas FH sirve únicamente para aumentar la disponibilidad. En cambio no es importante para el procesamiento de las funciones de seguridad ni para la detección de errores asociada.

Todos los sistemas F/FH han obtenido el certificado del TÜV y cumplen los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508.

Diseño

Bastidor

Los controladores basados en una sola CPU (AS Single Station) pueden montarse en un bastidor UR1 (18 slots) o UR2 (9 slots).

Los controladores compuestos por dos subsistemas redundantes y aislados galvánicamente entre sí (AS Redundancy Station) pueden montarse en un bastidor UR2-H compacto con bus de fondo segmentado o en dos bastidores (UR1 o UR2) separados. El montaje en dos bastidores independientes permite separar físicamente los subsistemas redundantes, p. ej., por medio de una pared refractaria y a una distancia de hasta 10 km. El aislamiento galvánico hace que el sistema sea insensible a perturbaciones electromagnéticas.

Alimentación redundante

Cuando se dispone de dos redes de alimentación separadas para la alimentación de la instalación, existe la posibilidad de aumentar la disponibilidad de los controladores usando fuentes de alimentación redundantes (2 fuentes de alimentación para una AS Single Station o bien 1 ó 2 fuentes de alimentación para cada subsistema de una AS Redundancy Station).

Comunicación a través del bus de planta Industrial Ethernet (IE)

Los controladores estándar se conectan al bus de planta Industrial Ethernet por medio de un módulo de comunicación CP 443-1.

Cuando la interfaz PN/IE integrada en las CPU de los controladores de alta disponibilidad y de seguridad no se utiliza para PROFINET IO, queda disponible para la conexión al bus de planta Industrial Ethernet. Por lo demás, los sistemas 1H/F (AS Single Station) y los dos subsistemas de los sistemas 2H/FH (AS Redundancy Station) pueden conectarse al bus de planta con un módulo de comunicación CP 443-1 para cada uno.

Conexión de E/S vía PROFIBUS DP

La periferia de proceso distribuida puede integrarse en un segmento PROFIBUS DP o bien directamente o bien a través de un bus de campo subordinado (PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1).

En un controlador estándar, un sistema 1H/F (AS Single Station) o un sistema 2H/FH (AS Redundancy Station), pueden operarse respectivamente varios segmentos PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida. La siguiente tabla contiene un resumen del número y tipo de las interfaces PROFIBUS DP configurables.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Tipo de controlador (AS)	Interfaces PROFIBUS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
AS 412-5-1H/AS 412F	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 412-5-2H/AS 412FH	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 414-5-1H/AS 414F	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 414-5-2H/AS 414FH	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 416-5-1H/AS 416F	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 416-5-2H/AS 416FH	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 417-5-1H/AS 417F	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 417-5-2H/AS 417FH	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 416-2	MPI/DP	DP	CP	CP	CP	CP		
AS 414-3IE	MPI/DP	IF	CP	CP	CP	CP		
AS 416-3IE	MPI/DP	IF	CP	CP	CP	CP		
AS 414-3	MPI/DP	DP	IF	CP	CP	CP	CP	
AS 416-3	MPI/DP	DP	IF	CP	CP	CP	CP	
AS 417-4	MPI/DP	DP	IF	IF	CP	CP	CP	CP

Sinopsis del número y del tipo de las interfaces PROFIBUS configurables

MPI/DP = interfaz MPI/DP integrada (para hasta 32 estaciones PROFIBUS DP)

DP = interface PROFIBUS DP integrada

IF = submódulo de interfaz PROFIBUS DP opcional

CP = módulo de interfaz PROFIBUS DP aditivo CP 443-5 Extended

Conexión de E/S vía PROFINET (PN)

Los controladores estándar, los controladores de alta disponibilidad y de seguridad (AS Single Stations y AS Redundancy Stations) pueden conectarse con estaciones de E/S remotas ET 200M de forma sencilla y efectiva a través de PROFINET IO.

Si en la CPU del controlador está integrada una interfaz PN/IE (AS 414-3IE, AS 416-3IE o cualquier sistema H/F/FH), debe utilizarse esta para la integración de estaciones E/S remotas ET 200M a través de PROFINET IO. Por lo demás, en los controladores estándar pueden usarse también las interfaces PN/IE de los módulos de comunicación del tipo CP 443-1 para PROFINET IO.

La AS Redundancy Station (2 sistemas H/FH) consigue la mayor disponibilidad con tiempos de reacción mínimos ante fallos si se combina con la redundancia del sistema de los dispositivos de E/S. La redundancia del sistema es una forma de la comunicación vía PROFINET IO en la que cada dispositivo de E/S se comunica con cada una de las CPU de una AS Redundancy Station a través de la red topológica.

Licencias runtime

Cada controlador viene equipado de fábrica con la licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 objetos de proceso (PO); los controladores de seguridad disponen además de la S7 F Systems RT License. Los 100 PO de la licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS pueden ampliarse además con licencias runtime adicionales para 100, 1 000 o 10 000 PO. Los objetos de proceso de las licencias runtime adicionales son acumulativos con los objetos de proceso existentes. No importa el número ni el tipo de licencia runtime adicional de que se trate (p. ej. de 100 ó 1000).

Accesorios

Pilas tampón

En las fuentes de alimentación de todos los controladores SIMATIC PCS 7 AS 412 a AS 417 se usan pilas tampón de litio de tipo AA de 2,3 Ah. Por ser las baterías de litio fácilmente inflamables, las baterías de este tipo están sujetas a unas prescripciones de transporte y almacenamiento más estrictas.

Para no tener que aplicar estas prescripciones más estrictas de transporte y almacenamiento a los paquetes AS, las baterías tampón deben pedirse y suministrarse por separado (ref. 6ES7971-0BA00).

Configuración individual de paquetes AS

Las distintas versiones de los controladores SIMATIC PCS 7 AS 412 a AS 417 se suministran en forma de paquetes AS como se indica a continuación:

- Componentes sueltos, agrupados en un envío por estación
- Sistemas completos premontados y comprobados (sin sobreprecio respecto al suministro de componentes sueltos)

Las combinaciones típicas pueden seleccionarse mediante las tablas de la sección "Datos de pedido".

Toda la gama de selección está disponible mediante dos configuradores en el Industry Mall:

- Configurador SIMATIC PCS 7 AS Single Station
- Configurador SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station

Indicaciones para pedidos

- Para una configuración redundante basada en 2 AS Single Stations, se necesitan 4 submódulos de sincronización adicionales (hasta 10 m o hasta 10 km) y 2 cables FO de sincronización. La elección depende de la distancia que exista entre las dos AS Single Stations.
- Los cables FO de sincronización de más de 1 m de largo deben pedirse normalmente por separado (se necesitan 2 unidades).

Dependiendo de la configuración de los paquetes AS se requieren las siguientes baterías tampón:

- SIMATIC PCS 7 AS Single Station:
 - con 1 fuente de alimentación: 2 unidades
 - con 2 fuentes de alimentación redundantes: 4 unidades
- SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station:
 - con 2 fuentes de alimentación: 4 unidades
 - con 2 × 2 fuentes de alimentación redundantes: 8 unidades

Datos de pedido

Tablas de configuración para controladores estándar

	Referencia						
AS 414-3 con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 3 interfaces (MPI/DP, DP y slot para submódulo IF)							G
4 Mbytes de memoria de trabajo (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar	7						
• Premontado y comprobado	8						
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)	B						
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C						
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D						
Tipo de CPU							
• CPU 414-3 (hasta aprox. 450 PO)	C						
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo	0						
• 1 × IF 964-DP	1						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet/PROFINET							
• 1 × CP 443-1EX30				3			
• 2 × CP 443-1EX30				4			
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio					3		
• UR2 (9 slots), acero					4		
• UR1 (18 slots), aluminio					5		
• UR1 (18 slots), acero					6		
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC						B	
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						C	
• 1 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC						D	
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						E	
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC						G	
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						H	
• 1 × PS 405, 20 A para 24 V DC						J	
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 1 × CP 443-5 Extended							1
• 2 × CP 443-5 Extended							2
• 3 × CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 4 × CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ En el caso del bastidor UR2 combinado con la fuente de alimentación redundante queda limitado a 2 el número de CP 443-5 Extended aditivos.

	Referencia						
AS 416-2 con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces (MPI/DP y DP)							G
8 Mbytes de memoria de trabajo (4 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar	7						
• Premontado y comprobado	8						
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C						
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D						
• Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 3 000 PO)	E						
Tipo de CPU							
• CPU 416-2 (hasta aprox. 900 PO)	G						
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo		0					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet/PROFINET							
• 1 × CP 443-1EX30				3			
• 2 × CP 443-1EX30				4			
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio						3	
• UR2 (9 slots), acero						4	
• UR1 (18 slots), aluminio						5	
• UR1 (18 slots), acero						6	
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC						B	
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						C	
• 1 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC						D	
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						E	
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC						G	
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						H	
• 1 × PS 405, 20 A para 24 V DC						J	
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 1 × CP 443-5 Extended							1
• 2 × CP 443-5 Extended							2
• 3 × CP 443-5 Extended							3
• 4 × CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ En el caso del bastidor UR2 combinado con la fuente de alimentación redundante queda limitado a 3 el número de CP 443-5 Extended aditivos.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores estándar

Datos de pedido (continuación)

	Referencia					
AS 416-3 con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO CPU con 3 interfaces (MPI/DP, DP y slot para submódulo IF) 16 Mbytes de memoria de trabajo (8 Mbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7654-					
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	7					
• Premontado y comprobado	8					
Memory Card						
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C					
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D					
• Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	E					
Tipo de CPU						
• CPU 416-3 (hasta aprox. 1 500 PO)	H					
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos						
• Sin IF 964-DP aditivo	0					
• 1 x IF 964-DP	1					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet/PROFINET						
• 1 x CP 443-1EX30			3			
• 2 x CP 443-1EX30			4			
Bastidor						
• UR2 (9 slots), aluminio				3		
• UR2 (9 slots), acero				4		
• UR1 (18 slots), aluminio				5		
• UR1 (18 slots), acero				6		
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC					B	
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia					C	
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC					D	
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia					E	
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC					G	
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia					H	
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC					J	
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia					K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 1 x CP 443-5 Extended						1
• 2 x CP 443-5 Extended						2
• 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾						3
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾						4

¹⁾ En el caso del bastidor UR2 combinado con la fuente de alimentación redundante queda limitado a 2 el número de CP 443-5 Extended aditivos.

	Referencia					
AS 417-4 con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO CPU con 4 interfaces (MPI/DP, DP y 2 slots para submódulos IF) 30 Mbytes de memoria de trabajo (15 Mbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7654-					
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	7					
• Premontado y comprobado	8					
Memory Card						
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D					
• Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	E					
• Tarjeta de memoria con 64 Mbytes de RAM (>2 100 PO)	G					
Tipo de CPU						
• CPU 417-4 (hasta aprox. 2 200 PO)	K					
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos						
• Sin IF 964-DP aditivo					0	
• 1 x IF 964-DP					1	
• 2 x IF 964-DP					2	
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet/PROFINET						
• 1 x CP 443-1EX30					3	
• 2 x CP 443-1EX30					4	
Bastidor						
• UR2 (9 slots), aluminio						3
• UR2 (9 slots), acero						4
• UR1 (18 slots), aluminio						5
• UR1 (18 slots), acero						6
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC						B
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						C
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC						D
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						E
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC						G
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						H
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC						J
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 1 x CP 443-5 Extended						1
• 2 x CP 443-5 Extended						2
• 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾						3
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾						4

¹⁾ En el caso del bastidor UR2 combinado con la fuente de alimentación redundante queda limitado a 2 el número de CP 443-5 Extended aditivos.

Datos de pedido (continuación)

	Referencia						
AS 414-3IE con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces DP (MPI/DP y slot para submódulo IF) 4 Mbytes de memoria de trabajo (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar	7						
• Premontado y comprobado	8						
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)	B						
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C						
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D						
Tipo de CPU							
• CPU 414-3 PN/DP (hasta aprox. 450 PO)	D						
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo	0						
• 1 x IF 964-DP	1						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet/PROFINET							
• Integrado, sin CP 443-1	0						
• 1 x CP 443-1EX30	3						
• 2 x CP 443-1EX30	4						
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio			3				
• UR2 (9 slots), acero			4				
• UR1 (18 slots), aluminio			5				
• UR1 (18 slots), acero			6				
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC				B			
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia				C			
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC				D			
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia				E			
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC				G			
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia				H			
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC				J			
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia				K			
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended						0	
• 1 x CP 443-5 Extended						1	
• 2 x CP 443-5 Extended						2	
• 3 x CP 443-5 Extended						3	
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾						4	

¹⁾ En el caso del bastidor UR2 combinado con la fuente de alimentación redundante queda limitado a 3 el número de CP 443-5 Extended aditivos.

	Referencia						
AS 416-3IE con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces DP (MPI/DP y slot para submódulo IF) 16 Mbytes de memoria de trabajo (8 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar	7						
• Premontado y comprobado	8						
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C						
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D						
• Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	E						
Tipo de CPU							
• CPU 416-3 PN/DP (hasta aprox. 1 500 PO)	J						
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo	0						
• 1 x IF 964-DP	1						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet/PROFINET							
• Integrado, sin CP 443-1	0						
• 1 x CP 443-1EX30	3						
• 2 x CP 443-1EX30	4						
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio						3	
• UR2 (9 slots), acero						4	
• UR1 (18 slots), aluminio						5	
• UR1 (18 slots), acero						6	
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC						B	
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						C	
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC						D	
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						E	
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC						G	
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						H	
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC						J	
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended						0	
• 1 x CP 443-5 Extended						1	
• 2 x CP 443-5 Extended						2	
• 3 x CP 443-5 Extended						3	
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾						4	

¹⁾ En el caso del bastidor UR2 combinado con la fuente de alimentación redundante queda limitado a 3 el número de CP 443-5 Extended aditivos.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores estándar

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Componentes individuales de los controladores estándar

CPU 414-3 Memoria de trabajo de 4 Mbytes (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7414-3XM07-0AB0	Fuente de alimentación PS 407; 10 A 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7407-0KA02-0AA0
CPU 416-2 Memoria de trabajo de 8 Mbytes (4 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 1 slot	6ES7416-2XP07-0AB0	Fuente de alimentación PS 407; 10 A, apta para redundancia 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7407-0KR02-0AA0
CPU 416-3 Memoria de trabajo de 16 Mbytes (8 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7416-3XS07-0AB0	Fuente de alimentación PS 407; 20 A 120/230 V UC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7407-0RA02-0AA0
CPU 417-4 Memoria de trabajo de 32 Mbytes (16 Mbytes para programa y 16 Mbytes para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7417-4XT07-0AB0	Fuente de alimentación PS 405; 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7405-0KA02-0AA0
CPU 414-3 PN/DP Memoria de trabajo de 4 Mbytes (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7414-3EM07-0AB0	Fuente de alimentación PS 405; 10 A, apta para redundancia 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7405-0KR02-0AA0
CPU 416-3 PN/DP Memoria de trabajo de 16 Mbytes (8 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7416-3ES07-0AB0	Fuente de alimentación PS 405; 20 A 24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7405-0RA02-0AA0
Tarjeta de memoria RAM • 2 Mbytes • 4 Mbytes • 8 Mbytes • 16 Mbytes • 64 Mbytes	6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0	Batería tampón Tipo AA, 2,3 Ah	6ES7971-0BA00
Tarjeta de memoria Flash-EPROM sólo se necesita para ampliar el firmware (microprograma) • 16 Mbytes	6ES7952-1KS00-0AA0	Bastidor de aluminio UR1 18 slots	6ES7400-1TA11-0AA0
CP 443-1 Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet a través de TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC a tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinatario, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mb/s; con manual electrónico en DVD	6GK7443-1EX30-0XE0	Bastidor de aluminio UR2 9 slots	6ES7400-1JA11-0AA0
CP 443-5 Extended Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar la cantidad de líneas DP, para enrutar registros con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot	6GK7443-5DX05-0XE0	Bastidor de acero UR1 18 slots	6ES7400-1TA01-0AA0
IF 964-DP Módulo de interfaz para conectar otra línea PROFIBUS DP, enchufable en un slot DP libre de la CPU	6ES7964-2AA04-0AB0	Bastidor de acero UR2 9 slots	6ES7400-1JA01-0AA0
		Licencias Runtime para controladores SIMATIC PCS 7 (se puede añadir a las licencias existentes)	
		SIMATIC PCS 7 AS Runtime License no depende del idioma, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. - 100 PO - 1 000 PO - 10 000 PO	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5 6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5 6ES7653-2BC00-0XH5

Datos de pedido

Tablas de configuración para controladores de alta disponibilidad

	Referencia						
	6	E	S	7	6	5	4
AS 412-5-1H (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos)							
1 Mbyte de memoria de trabajo (512 kbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar							7
• Premontado y comprobado							8
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 1 Mbytes de RAM (hasta aprox. 30 PO)						A	
• Tarjeta de memoria con 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)						B	
Tipo de CPU							
• CPU 412-5H (hasta aprox. 30 PO)						A	
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo							0
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet							
• Sin módulo de interfaz							0
• 1 x CP 443-1EX30 ¹⁾							3
• 2 x CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾							4
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio							3
• UR2 (9 slots), acero							4
• UR1 (18 slots), aluminio							5
• UR1 (18 slots), acero							6
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC							B
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia							C
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC							D
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)							E
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC							G
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia							H
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC							J
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)							K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 1 x CP 443-5 Extended							1
• 2 x CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia						
	6	E	S	7	6	5	4
AS 414-5-1H (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos)							
4 Mbytes de memoria de trabajo (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar							7
• Premontado y comprobado							8
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)						B	
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)						C	
Tipo de CPU							
• CPU 414-5H (hasta aprox. 350 PO)						E	
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo							0
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet							
• Sin módulo de interfaz							0
• 1 x CP 443-1EX30 ¹⁾							3
• 2 x CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾							4
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio							3
• UR2 (9 slots), acero							4
• UR1 (18 slots), aluminio							5
• UR1 (18 slots), acero							6
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC							B
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia							C
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC							D
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)							E
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC							G
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia							H
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC							J
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)							K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 1 x CP 443-5 Extended							1
• 2 x CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores de alta disponibilidad

Datos de pedido (continuación)

	Referencia						
AS 416-5-1H (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos)							
16 Mbytes de memoria de trabajo (6 Mbytes para programa y 10 Mbytes para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar							7
• Premontado y comprobado							8
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)					C		
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)					D		
• Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)					E		
Tipo de CPU							
• CPU 416-5H (hasta aprox. 1 200 PO)					P		
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo						0	
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet							
• Sin módulo de interfaz						0	
• 1 x CP 443-1EX30 ¹⁾						3	
• 2 x CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾						4	
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio							3
• UR2 (9 slots), acero							4
• UR1 (18 slots), aluminio							5
• UR1 (18 slots), acero							6
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC							B
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia							C
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC							D
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)							E
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC							G
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia							H
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC							J
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)							K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 1 x CP 443-5 Extended							1
• 2 x CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia						
AS 417-5-1H (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-						
CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos)							
32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar							7
• Premontado y comprobado							8
Memory Card							
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)					C		
• Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)					D		
• Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)					E		
• Memory Card RAM de 64 Mbytes					G		
Tipo de CPU							
• CPU 417-5H (hasta aprox. 2 000 PO)					M		
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos							
• Sin IF 964-DP aditivo						0	
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet							
• Sin módulo de interfaz						0	
• 1 x CP 443-1EX30 ¹⁾						3	
• 2 x CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾						4	
Bastidor							
• UR2 (9 slots), aluminio							3
• UR2 (9 slots), acero							4
• UR1 (18 slots), aluminio							5
• UR1 (18 slots), acero							6
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC							B
• 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia							C
• 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC							D
• 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)							E
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC							G
• 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia							H
• 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC							J
• 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)							K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 1 x CP 443-5 Extended							1
• 2 x CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Datos de pedido (continuación)

	Referencia					
AS 412-5-2H (estación redundante) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO 2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos) 2 × 1 Mbyte de memoria de trabajo (512 kbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7656-					
Forma de entrega • Componentes sueltos, sin premontar • Premontado y comprobado	7 8					
Memory Card • 2 tarjetas de memoria de 1 Mbyte de RAM (hasta aprox. 30 PO) • 2 tarjetas de memoria de 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)	A B					
Tipo de CPU • 2 CPU 412-5H (hasta aprox. 30 PO)	A					
Submódulos y cables de sincronización • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m	3					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet • Sin módulo de interfaz • 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾ • 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾	0 3 4					
Bastidor • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero • 2 × UR2 (9 slots), aluminio • 2 × UR2 (9 slots), acero	1 2 3 4					
Fuente de alimentación (sin baterías tampón) • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia • 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC • 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante) • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia • 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC • 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)	B C D E G H J K					
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos • Sin CP 443-5 Extended • 2 × CP 443-5 Extended • 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾	0 1 2 3 4					

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia					
AS 414-5-2H (estación redundante) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO 2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos) 2 × 4 Mbytes de memoria principal (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7656-					
Forma de entrega • Componentes sueltos, sin premontar • Premontado y comprobado	7 8					
Memory Card • 2 tarjetas de memoria de 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO) • 2 tarjetas de memoria de 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	B C					
Tipo de CPU • 2 CPU 414-5H (hasta aprox. 350 PO)	E					
Submódulos y cables de sincronización • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas	3 4					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet • Sin módulo de interfaz • 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾ • 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾	0 3 4					
Bastidor • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero • 2 × UR2 (9 slots), aluminio • 2 × UR2 (9 slots), acero	1 2 3 4					
Fuente de alimentación (sin baterías tampón) • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia • 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC • 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante) • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia • 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC • 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)	B C D E G H J K					
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos • Sin CP 443-5 Extended • 2 × CP 443-5 Extended • 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾	0 1 2 3 4					

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores de alta disponibilidad

Datos de pedido (continuación)

	Referencia						
AS 416-5-2H (estación redundante) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7656-						
2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos)							
2 × 16 Mbytes de memoria de trabajo (6 Mbytes para programa y 10 Mbytes para datos en cada caso)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar	7						
• Premontado y comprobado	8						
Memory Card							
• 2 tarjetas de memoria de 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C						
• 2 tarjetas de memoria de 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D						
• 2 tarjetas de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	E						
Tipo de CPU							
• 2 CPU 416-5H (hasta aprox. 1 200 PO)	P						
Submódulos y cables de sincronización							
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m		3					
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas		4					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet							
• Sin módulo de interfaz		0					
• 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾		3					
• 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾		4					
Bastidor							
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio				1			
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero				2			
• 2 × UR2 (9 slots), aluminio				3			
• 2 × UR2 (9 slots), acero				4			
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC					B		
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia					C		
• 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC					D		
• 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)					E		
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC					G		
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia					H		
• 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC					J		
• 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)					K		
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 2 × CP 443-5 Extended							1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia						
AS 417-5-2H (estación redundante) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7656-						
2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos)							
2 × 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y otro tanto para datos)							
Forma de entrega							
• Componentes sueltos, sin premontar	7						
• Premontado y comprobado	8						
Memory Card							
• 2 tarjetas de memoria de 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C						
• 2 tarjetas de memoria de 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO)	D						
• 2 tarjetas de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	E						
Tipo de CPU							
• 2 CPU 417-5H (hasta aprox. 2 000 PO)	M						
Submódulos y cables de sincronización							
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m		3					
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas		4					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet							
• Sin módulo de interfaz					0		
• 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾					3		
• 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾					4		
Bastidor							
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio							1
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero							2
• 2 × UR2 (9 slots), aluminio							3
• 2 × UR2 (9 slots), acero							4
Fuente de alimentación (sin baterías tampón)							
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC							B
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia							C
• 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC							D
• 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)							E
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC							G
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia							H
• 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC							J
• 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)							K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos							
• Sin CP 443-5 Extended							0
• 2 × CP 443-5 Extended							1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾							4

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Componentes individuales de los controladores de alta disponibilidad		
Componentes de los controladores de alta disponibilidad SIMATIC PCS 7		
CPU 412-5H PN/DP Memoria de trabajo de 1 Mbyte (512 kbytes para programa y otro tanto para datos) El módulo ocupa 2 slots	6ES7412-5HK06-0AB0	Tarjeta de memoria RAM • 1 Mbytes • 2 Mbytes • 4 Mbytes • 8 Mbytes • 16 Mbytes • 64 Mbytes
CPU 414-5H PN/DP Memoria de trabajo de 4 Mbytes (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7414-5HM06-0AB0	Tarjeta de memoria Flash-EPROM sólo necesario para actualizar el firmware. Alternativa: actualización del firmware a través del sistema de ingeniería
CPU 416-5H PN/DP Memoria de trabajo de 16 Mbytes (6 Mbytes para programa y 10 Mbytes para datos) El módulo ocupa 2 slots	6ES7416-5HS06-0AB0	• 16 Mbytes 6ES7952-1KS00-0AA0
CPU 417-5H PN/DP Memoria de trabajo de 32 Mbytes (16 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7417-5HT06-0AB0	CP 443-1 Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a a Industrial Ethernet vía TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC de tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidesinatario, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD
Kit de sincronización para acoplar las dos CPU redundantes 412-5H, 414-5H, 416-5H o 417-5H; para distancias hasta • 10 m, compuesto por 4 submódulos de sincronización para hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización de 1 m cada uno • 10 km, compuesto por 4 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km Nota: Los cables FO de sincronización (2 uds.) deben pedirse por separado indicando la longitud necesaria.	6ES7656-7XX30-0XE0 6ES7656-7XX40-0XE0	CP 443-5 Extended Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar la cantidad de líneas DP, para enrutar registros con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot
Submódulo de sincronización para acoplar las dos CPU 412-5H, 414-5H, 416-5H o 417-5H; se precisan 2 submódulos por cada CPU para distancias hasta • 10 m • 10 km	6ES7960-1AA06-0XA0 6ES7960-1AB06-0XA0	6GK7443-1EX30-0XE0 6GK7443-5DX05-0XE0
Cable de sincronización (cable de conexión FO) para conectar las dos CPU 412-5H, 414-5H, 416-5H o 417-5H; cada controlador redundante requiere 2 cables • 1 m • 2 m • 10 m Otras longitudes	6ES7960-1AA04-5AA0 6ES7960-1AA04-5BA0 6ES7960-1AA04-5KA0 consultar	

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores de alta disponibilidad

Datos de pedido	Referencia		Referencia
Fuente de alimentación PS 407; 10 A 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7407-0KA02-0AA0	Bastidor de aluminio UR1 18 slots	6ES7400-1TA11-0AA0
Fuente de alimentación PS 407; 10 A, apta para redundancia 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7407-0KR02-0AA0	Bastidor de aluminio UR2 9 slots	6ES7400-1JA11-0AA0
Fuente de alimentación PS 407; 20 A 120/230 V UC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7407-0RA02-0AA0	Bastidor de aluminio UR2-H para aparatos centrales segmenta- dos; 2 × 9 slots	6ES7400-2JA10-0AA0
Fuente de alimentación PS 405; 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7405-0KA02-0AA0	Bastidor de acero UR1 18 slots	6ES7400-1TA01-0AA0
Fuente de alimentación PS 405; 10 A, apta para redundancia 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7405-0KR02-0AA0	Bastidor de acero UR2 9 slots	6ES7400-1JA01-0AA0
Fuente de alimentación PS 405; 20 A 24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; con compartimiento para 2 baterías tampón, el módulo ocupa 2 slots	6ES7405-0RA02-0AA0	Bastidor de acero UR2-H para aparatos centrales segmenta- dos; 2 × 9 slots	6ES7400-2JA00-0AA0
Batería tampón Tipo AA, 2,3 Ah	6ES7971-0BA00	Licencias Runtime para controladores SIMATIC PCS 7 (se puede añadir a las licencias existentes)	Ver Componentes individuales de los controladores estándar, pág. 8/28

Datos de pedido

Tablas de configuración para controladores de seguridad

	Referencia					
AS 412F (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-					
CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos)						F
1 Mbyte de memoria de trabajo (512 kbytes para programa y otro tanto para datos)						
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	7					
• Premontado y comprobado	8					
Memory Card						
• Tarjeta de memoria con 1 Mbytes de RAM (hasta aprox. 30 PO)	A					
• Tarjeta de memoria con 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)	B					
Tipo de CPU						
• CPU 412-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 30 PO)		B				
Módulos de interfaz aditivos						
• Sin módulo de interfaz aditivo		0				
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet						
• Sin módulo de interfaz			0			
• 1 × CP 443-1EX30 ¹⁾			3			
• 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾			4			
Bastidor						
• UR2 (9 slots), aluminio				3		
• UR2 (9 slots), acero				4		
• UR1 (18 slots), aluminio				5		
• UR1 (18 slots), acero				6		
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC					B	
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia					C	
• 1 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC					D	
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)					E	
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC					G	
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia					H	
• 1 × PS 405, 20 A para 24 V DC					J	
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)					K	
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 1 × CP 443-5 Extended						1
• 2 × CP 443-5 Extended ¹⁾						2
• 3 × CP 443-5 Extended ¹⁾						3
• 4 × CP 443-5 Extended ¹⁾						4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia					
AS 414F (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO	6ES7654-					
CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos)						F
4 Mbytes de memoria principal (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos)						
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	7					
• Premontado y comprobado	8					
Memory Card						
• Tarjeta de memoria con 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)					B	
• Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)					C	
Tipo de CPU						
• CPU 414-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 350 PO)					F	
Módulos de interfaz aditivos						
• Sin módulo de interfaz aditivo					0	
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet						
• Sin módulo de interfaz					0	
• 1 × CP 443-1EX30 ¹⁾					3	
• 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾					4	
Bastidor						
• UR2 (9 slots), aluminio						3
• UR2 (9 slots), acero						4
• UR1 (18 slots), aluminio						5
• UR1 (18 slots), acero						6
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC						B
• 1 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						C
• 1 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC						D
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)						E
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC						G
• 1 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						H
• 1 × PS 405, 20 A para 24 V DC						J
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)						K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 1 × CP 443-5 Extended						1
• 2 × CP 443-5 Extended ¹⁾						2
• 3 × CP 443-5 Extended ¹⁾						3
• 4 × CP 443-5 Extended ¹⁾						4

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores de seguridad

Datos de pedido (continuación)

	Referencia						
AS 416F (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos) 16 Mbytes de memoria de trabajo (6 Mbytes para programa y 10 Mbytes para datos)	6ES7654-						
Forma de entrega • Componentes sueltos, sin premontar • Premontado y comprobado	7 8						
Memory Card • Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO) • Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO) • Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	C D E						
Tipo de CPU • CPU 416-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 1 200 PO)	Q						
Módulos de interfaz IF 964-DP aditivos • Sin IF 964-DP aditivo	0						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet • Sin módulo de interfaz • 1 x CP 443-1EX30 ¹⁾ • 2 x CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾	0 3 4						
Bastidor • UR2 (9 slots), aluminio • UR2 (9 slots), acero • UR1 (18 slots), aluminio • UR1 (18 slots), acero	3 4 5 6						
Alimentación (sin baterías tampón) • 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC • 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia • 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC • 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante) • 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC • 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia • 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC • 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)	B C D E G H J K						
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos • Sin CP 443-5 Extended • 1 x CP 443-5 Extended • 2 x CP 443-5 Extended ¹⁾ • 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾ • 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾	0 1 2 3 4						

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia						
AS 417F (Single Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO CPU con 2 interfaces PROFIBUS (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE (switch de 2 puertos) 32 Mbytes de memoria principal (16 Mbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7654-						
Forma de entrega • Componentes sueltos, sin premontar • Premontado y comprobado	7 8						
Memory Card • Tarjeta de memoria con 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO) • Tarjeta de memoria con 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO) • Tarjeta de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	C D E						
Tipo de CPU • CPU 417-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 2 000 PO)	N						
Módulos de interfaz aditivos • Sin módulo de interfaz aditivo	0						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet • Sin módulo de interfaz • 1 x CP 443-1EX30 ¹⁾ • 2 x CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾	0 3 4						
Bastidor • UR2 (9 slots), aluminio • UR2 (9 slots), acero • UR1 (18 slots), aluminio • UR1 (18 slots), acero	3 4 5 6						
Alimentación (sin baterías tampón) • 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC • 1 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia • 1 x PS 407, 20 A para 120/230 V UC • 2 x PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante) • 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC • 1 x PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia • 1 x PS 405, 20 A para 24 V DC • 2 x PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)	B C D E G H J K						
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos • Sin CP 443-5 Extended • 1 x CP 443-5 Extended • 2 x CP 443-5 Extended ¹⁾ • 3 x CP 443-5 Extended ¹⁾ • 4 x CP 443-5 Extended ¹⁾	0 1 2 3 4						

¹⁾ En el bastidor UR2 pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Datos de pedido (continuación)

	Referencia					
AS 412FH (Redundancy Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO 2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos) 2 × 1 Mbyte de memoria de trabajo (512 kbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7656-					
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	7					
• Premontado y comprobado	8					
Memory Card						
• 2 tarjetas de memoria de 1 Mbyte de RAM (hasta aprox. 30 PO)	A					
• 2 tarjetas de memoria de 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)	B					
Tipo de CPU						
• 2 CPU 412-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 30 PO)	B					
Submódulos y cables de sincronización						
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m	3					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet						
• Sin módulo de interfaz	0					
• 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾	3					
• 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾	4					
Bastidor						
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio	1					
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero	2					
• 2 × UR2 (9 slots), aluminio	3					
• 2 × UR2 (9 slots), acero	4					
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC	B					
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia	C					
• 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC	D					
• 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)	E					
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC	G					
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia	H					
• 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC	J					
• 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)	K					
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended	0					
• 2 × CP 443-5 Extended	1					
• 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾	2					
• 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾	3					
• 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾	4					

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia					
AS 414FH (Redundancy Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO 2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos) 2 × 4 Mbytes de memoria principal (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7656-					
Forma de entrega						
• Componentes sueltos, sin premontar	7					
• Premontado y comprobado	8					
Memory Card						
• 2 tarjetas de memoria de 2 Mbytes de RAM (hasta aprox. 100 PO)	B					
• 2 tarjetas de memoria de 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO)	C					
Tipo de CPU						
• 2 CPU 414-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 350 PO)	F					
Submódulos y cables de sincronización						
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m	3					
• 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas	4					
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet						
• Sin módulo de interfaz	0					
• 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾	3					
• 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾	4					
Bastidor						
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio					1	
• 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero					2	
• 2 × UR2 (9 slots), aluminio					3	
• 2 × UR2 (9 slots), acero					4	
Alimentación (sin baterías tampón)						
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC						B
• 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia						C
• 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC						D
• 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante)						E
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC						G
• 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia						H
• 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC						J
• 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)						K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos						
• Sin CP 443-5 Extended						0
• 2 × CP 443-5 Extended						1
• 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾						2
• 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾						3
• 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾						4

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Controladores

Sistemas complementarios S7-400

Controladores de seguridad

Datos de pedido (continuación)

	Referencia						
AS 416FH (Redundancy Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO 2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos) 2 × 16 Mbytes de memoria de trabajo (6 Mbytes para programa y 10 Mbytes para datos en cada caso)	6ES7656-						
Forma de entrega • Componentes sueltos, sin premontar • Premontado y comprobado	7						F
Memory Card • 2 tarjetas de memoria de 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO) • 2 tarjetas de memoria de 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO) • 2 tarjetas de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	C						F
Tipo de CPU • 2 CPU 416-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 1 200 PO)	Q						
Submódulos y cables de sincronización • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas	3						
	4						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet • Sin módulo de interfaz • 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾ • 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾	0						
	3						
	4						
Bastidor • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero • 2 × UR2 (9 slots), aluminio • 2 × UR2 (9 slots), acero				1			
				2			
				3			
				4			
Alimentación (sin baterías tampón) • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia • 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC • 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante) • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia • 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC • 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)					B		
					C		
					D		
					E		
					G		
					H		
					J		
					K		
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos • Sin CP 443-5 Extended • 2 × CP 443-5 Extended • 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾							0
							1
							2
							3
							4

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

	Referencia						
AS 417FH (Redundancy Station) con licencia runtime SIMATIC PCS 7 AS para 100 PO 2 CPU con 2 interfaces PROFIBUS cada una (maestro MPI/DP y maestro DP) y 1 interfaz PN/IE cada una (switch de 2 puertos) 2 × 32 Mbytes de memoria de trabajo (16 Mbytes para programa y otro tanto para datos)	6ES7656-						
Forma de entrega • Componentes sueltos, sin premontar • Premontado y comprobado	7						F
	8						
Memory Card • 2 tarjetas de memoria de 4 Mbytes de RAM (hasta aprox. 210 PO) • 2 tarjetas de memoria de 8 Mbytes de RAM (hasta aprox. 800 PO) • 2 tarjetas de memoria con 16 Mbytes de RAM (hasta aprox. 2 100 PO)	C						F
Tipo de CPU • 2 CPU 417-5H con S7 F Systems RT License (hasta aprox. 2 000 PO)	N						
Submódulos y cables de sincronización • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización, 1 m • 2 × 2 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km y 2 cables FO de sincronización, 1 m, para pruebas	3						
	4						
Conexión al bus de planta Industrial Ethernet • Sin módulo de interfaz • 2 × CP 443-1EX30 para conexión redundante ¹⁾ • 2 × 2 CP 443-1EX30 para conexión de 4 vías ¹⁾	0						
	3						
	4						
Bastidor • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), aluminio • 1 × UR2-H (2 × 9 slots), acero • 2 × UR2 (9 slots), aluminio • 2 × UR2 (9 slots), acero						1	
						2	
						3	
						4	
Alimentación (sin baterías tampón) • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC • 2 × PS 407, 10 A para 120/230 V UC, apta para redundancia • 2 × PS 407, 20 A para 120/230 V UC • 2 × 2 PS 407, 10 A para 120/230 V UC (redundante) • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC • 2 × PS 405, 10 A para 24 V DC, apta para redundancia • 2 × PS 405, 20 A para 24 V DC • 2 × 2 PS 405, 10 A para 24 V DC (redundante)							B
							C
							D
							E
							G
							H
							J
							K
Módulos de interfaz PROFIBUS DP aditivos¹⁾ • Sin CP 443-5 Extended • 2 × CP 443-5 Extended • 2 × 2 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 3 CP 443-5 Extended ¹⁾ • 2 × 4 CP 443-5 Extended ¹⁾							0
							1
							2
							3
							4

¹⁾ Por cada subsistema pueden enchufarse hasta 5 CP en caso de alimentación simple, y hasta 3 en caso de alimentación redundante.

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Componentes individuales de los controladores de seguridad

Componentes individuales de los controladores de seguridad SIMATIC PCS 7		
S7 F Systems RT License para ejecutar programas de usuario de seguridad, para un sistema AS 412F/FH, AS 414F/FH, AS 416F/FH o AS 417F/FH en cada caso	6ES7833-1CC00-6YX0	
CPU 412-5H PN/DP Memoria de trabajo de 1 Mbyte (512 kbytes para programa y otro tanto para datos) El módulo ocupa 2 slots	6ES7412-5HK06-0AB0	
CPU 414-5H PN/DP Memoria de trabajo de 4 Mbytes (2 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7414-5HM06-0AB0	
CPU 416-5H PN/DP Memoria de trabajo de 16 Mbytes (6 Mbytes para programa y 10 Mbytes para datos) El módulo ocupa 2 slots	6ES7416-5HS06-0AB0	
CPU 417-5H PN/DP Memoria de trabajo de 32 Mbytes (16 Mbytes para programa y otro tanto para datos); el módulo ocupa 2 slots	6ES7417-5HT06-0AB0	
Kit de sincronización para acoplar las dos CPU redundantes 412-5H, 414-5H, 416-5H o 417-5H; para distancias hasta <ul style="list-style-type: none"> • 10 m, compuesto por 4 submódulos de sincronización para hasta 10 m y 2 cables FO de sincronización de 1 m cada uno • 10 km, compuesto por 4 submódulos de sincronización para distancias hasta 10 km Nota: Los cables FO de sincronización (2 uds.) deben pedirse por separado indicando la longitud necesaria	6ES7656-7XX30-0XE0 6ES7656-7XX40-0XE0	
Submódulo de sincronización para acoplar las dos CPU 412-5H, 414-5H, 416-5H o 417-5H; se requieren 2 módulos por CPU; para distancias hasta de <ul style="list-style-type: none"> • 10 m • 10 km 	6ES7960-1AA06-0XA0 6ES7960-1AB06-0XA0	
Cable de sincronización (cable de conexión FO) para conectar las dos CPU 412-5H, 414-5H, 416-5H o 417-5H; cada controlador redundante requiere 2 cables <ul style="list-style-type: none"> • 1 m • 2 m • 10 m Otras longitudes consultar	6ES7960-1AA04-5AA0 6ES7960-1AA04-5BA0 6ES7960-1AA04-5KA0	
Tarjeta de memoria RAM <ul style="list-style-type: none"> • 1 Mbytes • 2 Mbytes • 4 Mbytes • 8 Mbytes • 16 Mbytes • 64 Mbytes 	6ES7952-1AK00-0AA0 6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0	
Tarjeta de memoria Flash-EPROM sólo necesario para actualizar el firmware Alternativa: actualización del firmware a través del sistema de ingeniería <ul style="list-style-type: none"> • 16 Mbytes 	6ES7952-1KS00-0AA0	
CP 443-1 Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a a Industrial Ethernet vía TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC de tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinatario, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD		6GK7443-1EX30-0XE0
CP 443-5 Extended Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar la cantidad de líneas DP, para enrutar registros con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot		6GK7443-5DX05-0XE0
Fuente de alimentación PS 407 con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots <ul style="list-style-type: none"> • 10 A 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 10 A, apta para redundancia 120/230 V UC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 20 A 120/230 V UC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A 		6ES7407-0KA02-0AA0 6ES7407-0KR02-0AA0 6ES7407-0RA02-0AA0
Fuente de alimentación PS 405 con compartimento para 2 baterías tampón; este módulo ocupa 2 slots <ul style="list-style-type: none"> • 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 10 A, apta para redundanciar 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 20 A 24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A 		6ES7405-0KA02-0AA0 6ES7405-0KR02-0AA0 6ES7405-0RA02-0AA0
Batería tampón Tipo AA, 2,3 Ah		6ES7971-0BA00
Bastidor de aluminio <ul style="list-style-type: none"> • UR1, 18 slots • UR2, 9 slots • UR2-H, para aparatos centrales segmentados; 2 x 9 slots 		6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA0 6ES7400-2JA10-0AA0
Bastidor de acero <ul style="list-style-type: none"> • UR1, 18 slots • UR2, 9 slots • UR2-H, para aparatos centrales segmentados; 2 x 9 slots 		6ES7400-1TA01-0AA0 6ES7400-1JA01-0AA0 6ES7400-2JA00-0AA0
Licencias Runtime para controladores SIMATIC PCS 7 (se puede añadir a las licencias existentes)		Ver Componentes individuales de los controladores estándar, pág. 8/28

Controladores

SIPLUS Controladores

Sinopsis



Los controladores SIMATIC PCS 7 destacan por su robustez eléctrica y mecánica. Para condiciones ambientales extremas, los productos SIPLUS extreme reforzados y rugerizados son una buena alternativa, especialmente en caso de:

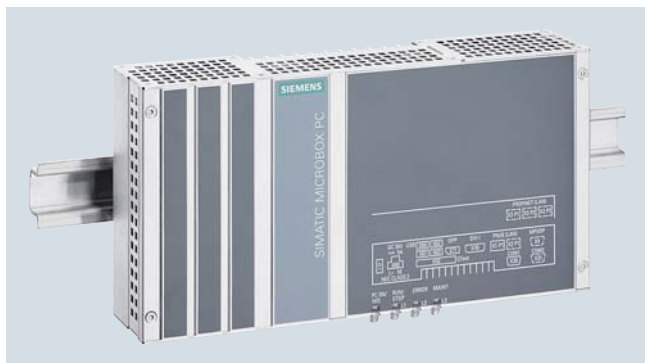
- Humedad elevada
- Condensación
- Sustancias activas química, mecánica o biológicamente

Para más información sobre toda la gama de productos SIPLUS extreme, visite la web:

www.siemens.com/siplus

En "Productos para requerimientos específicos > Controladores > Advanced Controllers" encontrará herramientas de conversión que muestran la correspondencia entre los artículos SIMATIC S7-400 y los SIPLUS S7-400.

Sinopsis



SIMATIC PCS 7 AS RTX con perfil, vista frontal

SIMATIC PCS 7 AS RTX

El SIMATIC PCS 7 AS RTX es, vistas las siguientes propiedades, una excelente alternativa a los controladores estándar del tipo S7-400, particularmente cuando se trate de aplicaciones de pequeño alcance:

- Resistente a vibraciones y choques por:
 - una forma constructiva compacta y robusta
 - un diseño sin ventiladores ni soportes de memoria rotativos
- Funcionamiento permanente durante 24 h exento de mantenimiento a temperaturas ambiente de 0 a 50 °C en un entorno con acceso limitado (Restricted Access Location, RAL), por ejemplo, en un armario eléctrico que se pueda cerrar.

Dependiendo de la comunicación preferida en el área de campo se pueden suministrar las siguientes variantes de equipamiento:

- SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS con conexión para PROFIBUS DP
- SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET con conexiones para PROFINET IO

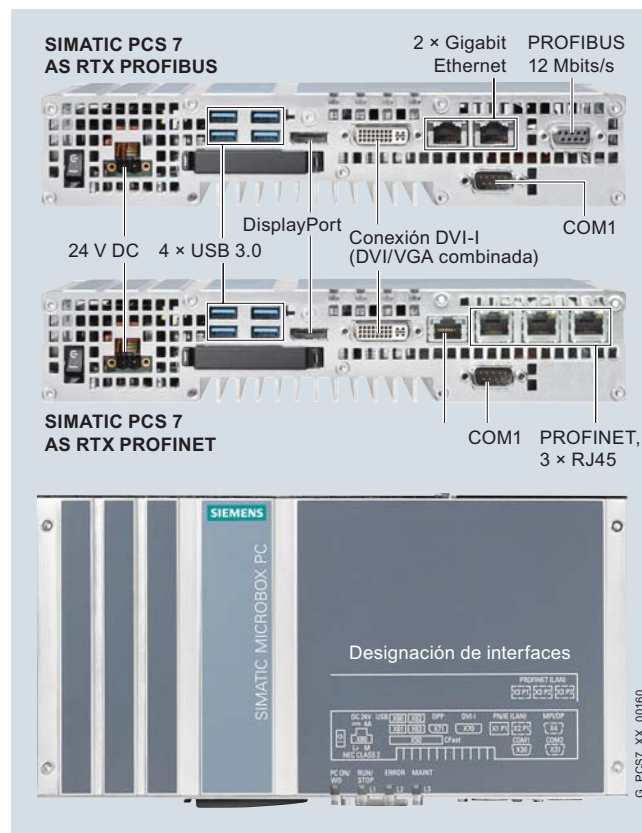
Gama de aplicación

Debido a sus singulares propiedades físicas y a sus dimensiones reducidas, el controlador Microbox SIMATIC PCS 7 AS RTX resulta idóneo para el uso industrial a pie de planta. Posibles campos de aplicación:

- Aplicaciones de pequeñas dimensiones en el sector de producción
- Package units
- Automatización de laboratorios

Dentro de una misma planta los SIMATIC PCS 7 AS RTX también se pueden combinar con SIMATIC PCS 7 BOX o controladores de tipo S7-400.

Diseño



Configuración de SIMATIC PCS 7 AS RTX

Las dos variantes del controlador Microbox SIMATIC PCS 7 AS RTX (PROFIBUS/PROFINET) están basados en un SIMATIC IPC427D configurado específicamente para el sistema.

La forma constructiva compacta y las formas flexibles de montaje del SIMATIC IPC427D (montaje en perfil, mural o tipo libro, en orientación horizontal o vertical), soportan el montaje en espacios reducidos de sistemas SIMATIC PCS 7. El alcance de suministro del SIMATIC PCS 7 AS RTX (PROFIBUS/PROFINET) incluye un perfil y una escuadra para la fijación mural.

En la unidad Solid State Disk (SSD SATA de 80 Gbytes, eMLC) integrada está instalado de fábrica lo siguiente:

- Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 32 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino)
- Software de controlador WinAC RTX 2010
- Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor

El software preinstalado se entrega también en un DVD de restauración.

SIMATIC PCS 7 AS RTX tiene una fuente de alimentación integrada con aislamiento galvánico.

Controladores

Sistemas embebidos

Controlador Microbox

Diseño (continuación)

Las funciones de vigilancia parametrizables pueden registrarse y evaluarse vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Maintenance Station. Estas funciones de vigilancia incluyen

- Ejecución del programa (Watchdog)
- Temperaturas del procesador y de la placa
- Diagnósticos/avisos ampliados, por ejemplo, contador de horas de funcionamiento, estado de los discos duros o del sistema, estado de la batería tampón

Las señales "Power" y "Watchdog" se visualizan además mediante LED.

Para la comunicación en el bus de planta con Engineering Station, Operator Stations, Maintenance Station y otros componentes del sistema SIMATIC PCS 7 se dispone de una (SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET) o dos (SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS) interfaces Ethernet a 10/100/1000 Mb/s (RJ45).

A través de la interfaz PROFIBUS DP integrada en el SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS pueden conectarse al PROFIBUS PA estaciones de E/S remotas ET 200M, ET 200iSP, ET 200S y ET 200pro con una amplia gama de módulos de señal y de fun-

ción y de dispositivos de campo/proceso, disponibles a precio económico. Con esta interfaz compatible con CP 5622 el SIMATIC PCS 7 AS RTX también soporta el enrutado desde el sistema de ingeniería hasta los aparatos de campo conectados vía PROFIBUS.

En el SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET la interfaz PROFIBUS es sustituida por una interfaz PROFINET con 3 puertos basada en CP 1616. Vía PROFINET IO se pueden conectar sensores/actuadores a estaciones de E/S remotas ET 200M y ET 200SP.

La configuración de SIMATIC PCS 7 AS RTX se efectúa desde el sistema de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

El sistema de ingeniería gestiona también las licencias runtime de AS de SIMATIC PCS 7 AS RTX. El alcance del suministro de SIMATIC PCS 7 AS RTX incluye ya una licencia runtime AS para 100 PO. Esta licencia es ampliable con otras licencias runtime AS para 100 PO o 1 000 PO, hasta un límite de 2 000 PO. Los objetos de proceso de las licencias runtime adicionales de AS se suman a los objetos de proceso ya existentes.

Datos técnicos

SIMATIC PCS 7 AS RTX (Microbox), basado en SIMATIC IPC427D

Características de diseño y equipamiento

Variantes de equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS • SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Microbox PC compacto sin panel • Montaje en perfil o montaje mural; horizontal (recomendado) o vertical • Montaje tipo libro, vertical
Grado de protección según EN 60529 (lado frontal/posterior)	IP20
CPU	Intel Core i7-3517UE 1,7 GHz
• Procesador	4 Mbytes
• Caché de segundo nivel	
Memoria principal	4 Gbytes de DDR3-SDRAM 1066 (1 módulo SO-DIMM sin ECC)
Tarjeta gráfica	Intel HD4000, integrado en el chipset
• Controlador gráfico	32 ... 512 Mbytes Shared Memory
• Memoria gráfica	
• Resoluciones, colores, frecuencias	
- DVI-I	hasta 1920 × 1200, 60 Hz
- DisplayPort (DPP)	hasta 1920 × 1200, 60 Hz
Soportes de memoria	
• Solid State Drive	1 disco de estado sólido SSD SATA de 2,5" y 80 Gbytes (eMLC) conectable por USB (no incl. en el alcance del suministro)
• CD-ROM, DVD-RW, disquetera	

Interfaces

• PROFIBUS/MPI (solo SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS)	CP 5622 integrado, 1 conector Sub-D de 9 polos. 12 Mb/s (con aislamiento galvánico)
• PROFINET (solo SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET)	CP 1616 integrado, 3 conectores hembra RJ45; switch de tiempo real de 3 puertos integrado
• Ethernet	
- PCS 7 AS RTX PROFIBUS	2 interfaces Ethernet (RJ45) Intel 82579LM e Intel 82574L; 10/100/1000 Mb/s, con aislamiento galvánico, funcionalidad teaming
- PCS 7 AS RTX PROFINET	1 interfaz Ethernet (RJ45), 10/100/1000 Mb/s, con aislamiento galvánico
• USB	4 USB 3.0, funcionamiento simultáneo de máx. 2 high current
• Serie	1 COM1, RS 232, 115 kbits/s máx., conector macho Sub-D de 9 polos
• Paralelo	-
• Puerto gráfico	1 DVI-I (DVI/VGA combinados) 1 DisplayPort (DPP); DVI mediante adaptador de DPP a DVI conectable por USB (no incl. en el alcance del suministro)
• Teclado, ratón	
Indicadores LED	<ul style="list-style-type: none"> • PC ON/WD para alimentación (Power) y Watchdog • L1, L2 y L3 de libre programación por el usuario

Software (preinstalado y en DVD de restauración)

Sistema operativo	Windows 7 Ultimate SP1, 32 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino)
Software para el controlador	WinAC RTX 2010
Software Industrial SIMATIC probado en sistema	SIMATIC IPC DiagMonitor

Datos técnicos (continuación)

Funciones de vigilancia y diagnóstico		
Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia de ejecución del programa Posible parametrizar el reordenamiento en caso de fallo Intervalo de vigilancia configurable por software 	
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Procesador Tarjeta básica En las proximidades de la memoria RAM (vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Asset Management)	
Soportes de memoria	Función S.M.A.R.T.	
Vigilancia de la pila	Estado visible en el registro del estado de carga; duración tras alcanzar el umbral de alarma de mínimo 1 mes	
Contador de horas de funcionamiento	(vía SIMATIC IPC DiagMonitor y SIMATIC PCS 7 Asset Management)	
Emisión de ruido		
Nivel de ruido	< 40 dB (A) según DIN 45635-1	
Compatibilidad electromagnética (CEM)		
Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, CIS-PR220 clase B FCC clase A	
Inmunidad a perturbaciones conducidas por los cables de alimentación	± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ± 1 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión simétrica) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión asimétrica)	
Inmunidad a perturbaciones en cables de señal	± 1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud < 3 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud > 3 m) ± 2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión; longitud > 30 m)	
Inmunidad a descargas electrostáticas	± 6 kV, descarga por contacto ± 8 kV, descarga en aire	
Inmunidad a perturbaciones radiadas de alta frecuencia	10 V/m, 80 ... 1 000 MHz y 1,4 ... 2 GHz, 80% AM según IEC 61000-4-3 1 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM según IEC 61000-4-3 10 V, 10 kHz ... 80 MHz, 80% AM según IEC 61000-4-6	
Inmunidad a perturbaciones por campos magnéticos	100 A/m; 50/60 Hz según IEC 61000-4-8	
Condiciones climáticas		
Temperatura	ensayada según IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento, montaje horizontal (posición preferente) <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento con SSD y 2 módulos de ampliación como máximo (carga máx. 10 W) - Funcionamiento con SSD en RAL²⁾ y 2 módulos de ampliación como máximo (carga máx. 10 W) en funcionamiento, posición de montaje vertical/tipo libro <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento con SSD (sin módulo de ampliación) - Funcionamiento con SSD en RAL²⁾ y 2 módulos de ampliación como máximo (carga máx. 10 W) en almacenamiento/transporte (con SSD) Gradiente <ul style="list-style-type: none"> - En funcionamiento - en almacenamiento/transporte 	0 ... +40 °C ¹⁾ 0 ... +50 °C ¹⁾ 0 ... +40 °C ¹⁾ 0 ... +45 °C ¹⁾ -40 ... +70 °C máx. 10 °C/h 20 °C/h; sin condensación	
Humedad relativa	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30	<ul style="list-style-type: none"> En funcionamiento en almacenamiento/transporte 5 ... 80% a 25 °C (sin condensación) 5 ... 95% a 25 °C (sin condensación)
Presión atmosférica	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30	<ul style="list-style-type: none"> En funcionamiento en almacenamiento/transporte 1080 ... 795 hPa, equivale a una altitud de -1 000 ... 2 000 m 1080 ... 660 hPa, equivale a una altitud de -1 000 ... 3 500 m
Condiciones mecánicas del entorno		
Vibraciones	ensayadas según IEC 60068-2-6	<ul style="list-style-type: none"> En funcionamiento con SSD en almacenamiento/transporte 5 ... 9 Hz: 3,5 mm 9 ... 500 Hz: 9,8 m/s ² 5 ... 9 Hz: 3,5 mm, 9 ... 500 Hz: 9,8 m/s ²
Resistencia a impactos (choques)	ensayada según IEC 60068-2-27	<ul style="list-style-type: none"> En funcionamiento con SSD en almacenamiento/transporte 150 m/s ² , 11 ms 250 m/s ² , 6 ms
Normas, especificaciones y homologaciones		
Clase de protección	Clase de protección I según IEC 61140	
CE según directivas 2004/108/CE, 2006/95/CE	sí	
Ámbito de aplicación industrial	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones Inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-4: 2007 EN 61000-6-2: 2005
Ámbito de aplicación doméstico, comercial, empresarial y en pequeñas empresas	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones Inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-3: 2007 EN 61000-6-1: 2007
cULus	Underwriters Laboratories (UL) según los estándares UL 60950-1 y UL 508, así como Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E) y CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)	
EE.UU.: FCC Rules, Part 15, Class A	sí	
Canadá: ICES-003, Class A; NMB-003, Class A	sí	
Australia/Nueva Zelanda: EN 61000-6-4:2007	sí	
Corea: Korean Certification (KC Mark)	sí	
Particularidades		
Gestión de calidad	según ISO 9001	
Alimentación (con aislamiento galvánico)		
Tensión de alimentación	24 V DC (19,2 ... 28,8 V)	
Breve interrupción de la tensión	mín. 15 ms (a 20,4 V) máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s	
Máx. consumo de potencia (a 24 V DC)	64,8 W	
Dimensiones y pesos		
Dimensiones (An x Al x P en mm)	262 x 133 x 50,5	
Peso	aprox. 2 kg	
¹⁾ Si la opción "Turbo Mode Level" del menú de configuración BIOS "Power" no está ajustada a "Temperature optimized", la temperatura ambiente máxima debe reducirse 5 °C. ²⁾ RAL = Restricted Access Location: Instalación del equipo en un lugar de acceso restringido como, por ejemplo, un armario de distribución que pueda cerrarse con llave		

Controladores

Sistemas embebidos

Controlador Microbox

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7

AS RTX PROFIBUS

Controlador SIMATIC PCS 7 ensamblado y preinstalado basado en SIMATIC IPC427D, preparado para conectar periferia de proceso via PROFIBUS DP; con:

- Intel Core I7-3517UE, 2 a 1,7 GHz, 4 Mbytes de caché de segundo nivel; 4,0 Gbytes de DDR3 SDRAM 1066 (1 módulo SO-DIMM); SSD SATA, 80 Gbytes, 2 puertos Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45) integrados; 1 CP 5622 integrado; 4 puertos USB 3.0 (high current); fuente de alimentación de 24 V DC
- Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 32 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino), software de controlador WinAC RTX 2010 y software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor, preinstalado en SSD de 80 Gbytes e incluido en DVD de restauración
- Material de montaje: Perfil y escuadra para montaje mural
- Licencia Runtime de SIMATIC PCS[®]7[°]AS para 100 PO

6ES7654-0UE23-0XX1

SIMATIC PCS 7

AS RTX PROFINET

Controlador SIMATIC PCS 7 ensamblado y preinstalado basado en SIMATIC IPC427D, preparado para conectar periferia de proceso via PROFINET IO; con:

- Intel Core I7-3517UE, 2 a 1,7 GHz, 4 Mbytes de caché de segundo nivel; 4,0 Gbytes de DDR3 SDRAM 1066 (1 módulo SO-DIMM); SSD SATA, 80 Gbytes, 1 puerto Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45) integrado; 1 CP 1616 integrado (3 puertos); 4 puertos USB 3.0 (high current); fuente de alimentación de 24 V DC
- Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 32 bits, Multi-Language (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino), software de controlador WinAC RTX 2010 y software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor, preinstalado en SSD de 80 Gbytes e incluido en DVD de restauración
- Material de montaje: Perfil y escuadra para montaje mural
- Licencia Runtime de SIMATIC PCS[®]7[°]AS para 100 PO

6ES7654-0UE23-0XX2

Referencia

Componentes adicionales y de ampliación

SIMATIC PCS 7

AS Runtime License

(se puede añadir a las licencias existentes)

no depende del idioma, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- 100 PO
- 1 000 PO
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
- 100 PO
- 1 000 PO

6ES7653-2BA00-0XB5

6ES7653-2BB00-0XB5

6ES7653-2BA00-0XH5

6ES7653-2BB00-0XH5

Montaje tipo libro

Kit para montaje tipo libro

para el montaje compacto del SIMATIC PCS 7 AS RTX basado en SIMATIC IPC427D (interfaces frontales)

6ES7648-1AA20-0YPO

Accesorios

Kit para montaje tipo libro



SIMATIC PCS 7 BOX RTX con kit para montaje tipo libro, interfaces frontales

El kit para el montaje vertical facilita el montaje de SIMATIC PCS 7 BOX RTX en un espacio reducido en el armario eléctrico. Los datos técnicos de este tipo de montaje son equivalentes a los datos del montaje vertical en perfil.

Con el montaje tipo libro, el espacio necesario (An x Al en mm) se reduce de 262 x 133 a 61,5 x 315. Junto con el kit, el SIMATIC PCS 7 AS RTX tiene un calado de 149,7 mm en el armario eléctrico. Este tipo de montaje facilita en gran medida la puesta en marcha por ser todas las interfaces del SIMATIC PCS 7 AS RTX accesibles desde el lado frontal.

En relación con la utilización del kit de montaje tipo libro para SIMATIC PCS 7 AS RTX rogamos tener en cuenta las informaciones para los pasos previos a la instalación y el montaje del equipo en el manual "PC industrial SIMATIC IPC427D".

Sistemas compactos


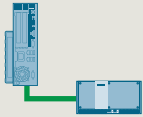
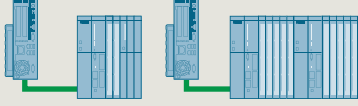


9/2

SIMATIC PCS 7 BOX

Sistemas compactos SIMATIC PCS 7 BOX

Sinopsis

		PCS 7 BOX RTX		PCS 7 BOX	
		Sistema ES/OS	OS Runtime	Sistema ES/OS	OS Runtime
Funcionalidad del sistema		ES + OS + AS	OS + AS	ES + OS	OS
Posibles combinaciones de controladores	Controlador WinAC RTX integrado				
	PCS 7 AS RTX PROFIBUS o PCS 7 AS RTX PROFINET a modo de controlador independiente				
	Controlador modular AS 41x, AS 41xH o AS 41xF (Estación individual o redundante) a modo de controlador independiente				

Sistemas compactos SIMATIC PCS 7 BOX - Sinopsis



Los SIMATIC PCS 7 BOX son PC industriales robustos, aunque ocupan muy poco espacio, y han sido concebidos para iniciarse en el mundo de la automatización de procesos con SIMATIC PCS 7 a un precio económico. Se ofrecen tanto en versión compacta con funcionalidad SIMATIC PCS 7 para ingeniería (ES), automatización (AS) y manejo y visualización (OS) como también en forma de sistemas runtime para OS sin componentes de ingeniería.

Las variantes de SIMATIC PCS 7 BOX destinadas a funcionar como cliente en un sistema de operador (OP) o en SIMATIC BATCH las encontrará en el punto "SIMATIC BOX PC" del capítulo "Industrial Workstation/IPC".

Variantes del producto

El primer criterio a la hora de elegir las variantes de SIMATIC PCS 7 BOX que aquí se ofrecen es decidir entre controlador integrado o controlador externo (AS):

- **AS integrado:**
SIMATIC PCS 7 BOX RTX con controlador por software WinAC RTX interno y sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 (32 bits); opcionalmente con interfaz PROFIBUS o PROFINET integrada
- **AS independiente:**
SIMATIC PCS 7 BOX con sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 (64 bits) y controlador externo:
 - Controlador Microbox como SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFIBUS o SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET
 - Controlador modular de la serie S7-400, incl. interfaz PROFIBUS y PROFINET, a modo de AS Single Station o AS Redundancy Station

La elección depende del tipo de controlador por el que se decida. Depende de la relación precio-rendimiento y de las funciones de hardware y software que sean posibles en las diferentes combinaciones con los controladores (ver la tabla en el apartado "Funciones").

Si se incluyen los componentes de ingeniería (ES) en la funcionalidad del sistema, después viene otra diferenciación en la elección previa:

- Sistema ES/OS:
 - SIMATIC PCS 7 BOX RTX con funcionalidad ES + OS + AS
 - SIMATIC PCS 7 BOX con funcionalidad ES + OS
- Runtime System OS:
 - SIMATIC PCS 7 BOX RTX con funcionalidad OS + AS
 - SIMATIC PCS 7 BOX con funcionalidad OS

Un sistema de control de procesos integral para pequeñas aplicaciones se puede implementar ampliándolo con periferia de proceso:

- Periferia de procesos descentralizada conectada a PROFIBUS: Sensores/actuadores conectados a estaciones de E/S remotas ET 200M, ET 200iSP, ET 200S y ET 200pro, así como dispositivos de campo/proceso conectados directamente (con WinAC RTX y en combinación con PCS 7 AS RTX PROFIBUS o AS S7-400)
- Dispositivos de campo/proceso conectados a FOUNDATION Fieldbus (en combinación con AS S7-400)
- Periferia de procesos descentralizada conectada a PROFINET: Sensores/actuadores conectados a estaciones de E/S remotas ET 200M y 200SP, así como dispositivos de campo/proceso conectados directamente (con WinAC RTX y en combinación con AS S7-400 o PCS 7 AS RTX PROFINET)

Gama de aplicación

Los sistemas compactos SIMATIC PCS 7 BOX son ideales para su empleo a pie del proceso; especialmente para:

- Aplicaciones de pequeñas dimensiones en el sector de producción
- Unidades completas (package units)
- Automatización de un laboratorio comercial o de escuela técnica

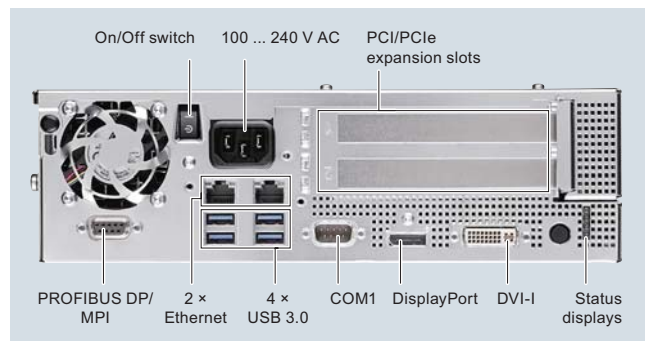
Como legítimos integrantes de la familia SIMATIC PCS 7, los SIMATIC PCS 7 BOX trabajan con el software de sistema estándar de PCS 7, son escalables y pueden ampliarse sin problemas de compatibilidad.

Las licencias de ingeniería y OS Runtime están limitadas conforme al campo de aplicación a 2 000 PO (objetos de proceso). La cantidad máxima de objetos del proceso (PO) de las licencias AS Runtime depende del tipo de controlador (más información a continuación, en "Diseño", Software y licencias).

Como sistema ES/OS, ampliado con licencias de software adicionales para SIMATIC PDM y SIMATIC PCS 7 Maintenance Station, los SIMATIC PCS 7 BOX también pueden funcionar como Maintenance Station. Para más información, consulte el capítulo "Plant Device Management".

Por otro lado, los SIMATIC PCS 7 BOX con controlador externo independiente también son aptos para SIMATIC BATCH (hasta 10 unidades) o como servidores web (sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits) para dos clientes web como máximo.

Diseño



Diseño de SIMATIC PCS 7 BOX RTX

La plataforma de todas las variantes ofrecidas como SIMATIC PCS 7 BOX es el robusto PC industrial SIMATIC IPC627D, el cual tiene la marca CE y, por tanto, se puede utilizar tanto en el sector industrial como en los ámbitos doméstico, comercial y empresarial.

Características especiales y de equipamiento

Este SIMATIC Box PC, basado en la tecnología de procesador Intel Core i3 o Xeon, ofrece rendimiento elevado en un diseño compacto. Además, se destaca por las siguientes características:

- Plataforma estable, disponible durante un período de aprox. 5 años, con componentes Intel Embedded (suministro de repuestos y reparaciones durante aprox. 5 años)
- Robusta caja de metal con grado de protección IP20 y alta compatibilidad electromagnética
- Potentes procesadores Intel Multi-Core de bajo consumo XEON E3 o Core i3
- Potente controlador gráfico HD Graphics 4600 de Intel, integrado en el procesador:
 - 2 interfaces digitales DVI-I y DisplayPort (DVI-D vía adaptador DisplayPort-DVI)
 - Conexión VGA analógica vía adaptador DVI-I a VGA o DisplayPort a VGA

- Compatibilidad con el modo multimonitor con dos monitores de proceso vía controlador gráfico integrado:
 - 1 monitor de proceso conectado a DVI-I
 - 1 monitor de proceso conectado al DisplayPort con el cable adaptador de DisplayPort a DVI-D
- Variante de diseño alternativa con Panel Front: SIMATIC PCS 7 BOX con pantalla táctil TFT fija de 22", resolución de 1920 x 1080
- Posibilidades de montaje flexibles en diversas posiciones con escuadras de montaje o kits para montaje tipo libro
- Alta resistencia a golpes/vibraciones en todas las posiciones/posibilidades de montaje
- Alimentación variable: 24 V DC o 110/230 V AC (100 ... 240 V)
- Rendimiento máximo del procesador hasta una temperatura ambiente de 55 °C
- Unidades de disco integradas:
 - 1 unidad óptica SATA DVD±R/RW y alternativamente:
 - 1 disco duro SATA de 3,5" (HDD), 250 Gbytes
 - 1 unidad de estado sólido SATA 2,5" (SSD), 240 Gbytes
 - 1 RAID 1, 320 Gbytes (2 discos duros de 320 Gbytes, duplicados)
- Numerosas interfaces de alto rendimiento:
 - 4 USB 3.0 (SuperSpeed), externas
 - 1 USB 3.0 (SuperSpeed) interno, p. ej. para clave de licencia ASIA con dongle USB
 - 1 USB 3.0 (SuperSpeed) externo, frontal (solo variante de diseño con Panel Front)
 - 1 serie (COM1)
 - 1 interfaz DVI-I (DVI/VGA combinadas, VGA vía cable adaptador)
 - 1 DisplayPort (DVI-D o VGA vía cable adaptador)
 - 2 Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45)
 - 1 PROFIBUS DP (compatible con CP 5622)
 - 1 PROFINET IO (compatible con CP 1616; alternativamente a PROFIBUS DP)
 - 1 PCI-Express x16 (185 mm) y 1 PCI (185 mm), libre para ampliaciones
- Indicadores de diagnóstico integrados (4 LED de dos colores para visualizar el estado operativo)
- Funciones de vigilancia y diagnóstico combinadas con el software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor disponibles para:
 - Temperaturas
 - Tensión de la pila tampón
 - Estado de HDD/SSD (S.M.A.R.T.)
 - Estado del sistema (watchdog)
 - Velocidad del ventilador
 - Contador de horas de funcionamiento
- Certificados para comercialización a escala mundial (cULus)
- DVD de restauración adjunto para restablecimiento rápido de los valores predeterminados de fábrica

Variante SIMATIC PCS 7 BOX RTX

La variante SIMATIC PCS 7 BOX RTX ya tiene integrado un controlador por software WinAC RTX 2010. La variante SIMATIC PCS 7 BOX con controlador integrado se caracteriza por una excepcional relación precio-rendimiento y gran rapidez en la ejecución de programas. El controlador sólo produce una reducida carga básica y sus puntos fuertes son, en particular, las aplicaciones marcadas por exigencias de tiempo real y comportamiento de tiempo determinista.

No obstante, si se comparan directamente, las variantes con controlador externo ofrecen algunas funciones más de las que resultan otras posibilidades de aplicación (ver la tabla en el apartado "Función", pág. 9/6)

Sistemas compactos SIMATIC PCS 7 BOX

Diseño (continuación)

Variantes de diseño/ampliabilidad

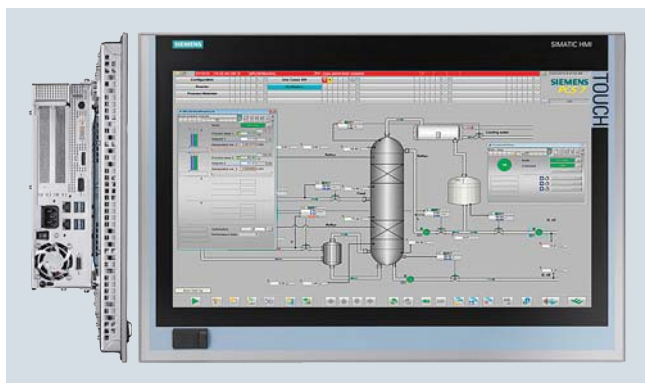
El SIMATIC PCS 7 BOX con diseño estándar es una unidad compacta, cuyos elementos de mando (ratón, teclado, monitor de proceso), pedibles por separado, se conectan vía interfaces integradas.

Para el ratón y el teclado así como para otros dispositivos de E/S aptos para USB, p. ej. lector de tarjetas chip USB, se dispone de cuatro interfaces USB 3.0.

A través de las interfaces gráficas digitales DVI-I y DVI-D (con el cable adaptador conectado al DisplayPort) se pueden manejar dos monitores de proceso en el modo multimonitor. La elección de los monitores de proceso depende de los datos técnicos de la tarjeta gráfica integrada y de los formatos y resoluciones de imagen que se puedan configurar en el editor de proyectos del software OS (ver el apartado Sistema de operador (OS), software OS, Introducción).

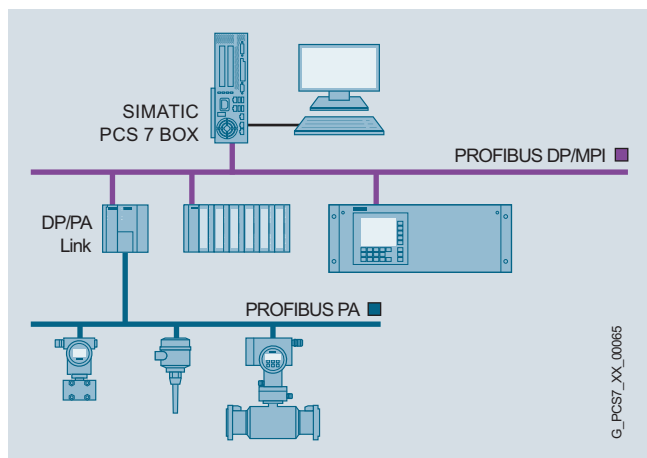
Como alternativa al SIMATIC PCS 7 BOX con diseño estándar se ofrece también un modelo con frente de panel tipo SIMATIC IPC677D, que es empotrable en los huecos al efecto de armarios eléctricos, cajas o pupitres y fijable en brazos girables.

El modelo empotrable es una unidad con pantalla táctil TFT de 22" montada fijamente a la caja. La pantalla TFT de 22" tiene una resolución de 1920 x 1080 píxeles. En el Panel Front se encuentra a la izquierda, debajo de la pantalla, una interfaz USB 3.0 adicional para conectar periféricos externos.



SIMATIC PCS 7 BOX con Panel Front, vistas frontal y lateral

Funcionamiento autónomo/redes de equipos

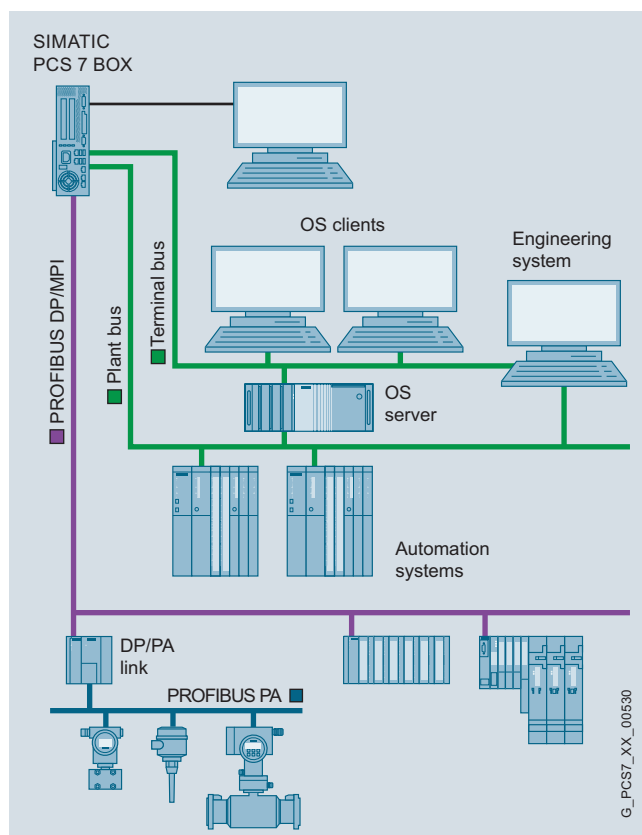


SIMATIC PCS 7 BOX en funcionamiento autónomo

SIMATIC PCS 7 BOX puede funcionar tanto en modo autónomo como en redes de equipos con otros componentes del sistema SIMATIC PCS 7.

Un sistema creado con SIMATIC PCS 7 BOX puede ampliarse en cualquier momento con otros componentes de hardware y software de la gama SIMATIC PCS 7. Además, SIMATIC PCS 7 BOX puede integrarse sin problemas en los sistemas SIMATIC PCS 7 existentes. La conexión al bus de planta y al bus de terminales se realiza normalmente a través de las interfaces Ethernet integradas.

No obstante, con los controladores modulares redundantes AS 41xH, para el bus de planta Industrial Ethernet se requiere un módulo de comunicación CP 1623, CP 1628 o CP 1613 A2 adicional con software de comunicación apropiado (ver el apartado Comunicación, Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7). Dicho módulo se enchufa en un slot de ampliación apto para el tipo de interfaz en cuestión: PCI Express (CP 1623/1628) o PCI (CP 1613 A2).



Ejemplo de integración de SIMATIC PCS 7 BOX en una red de equipos SIMATIC PCS 7

Ingeniería

SIMATIC PCS 7 BOX puede configurarse con el software de ingeniería que viene integrado en el sistema o a través de un sistema de ingeniería central. Las modificaciones de configuración específicas de OS pueden cargarse online, es decir, sin finalizar el modo Proceso de OS.

Configuración personalizada del producto

Seleccionando características de equipamiento predefinidas, usted puede configurar el SIMATIC PCS 7 BOX de forma personalizada, componiendo también su referencia según sus requisitos individuales. Para ello tiene a su disposición tablas de selección en la sección "Datos de pedido" de la versión del catálogo en papel o pdf.

Un configurador del Industry Mall permite la selección interactiva y el pedido de sistemas compactos SIMATIC PCS 7 BOX.

Diseño (continuación)
Software y licencias

	PCS 7 BOX RTX		PCS 7 BOX		
	Sistema ES/OS	OS Runtime	Sistema ES/OS	OS Runtime	PC - repuesto
Referencia	6ES7650-4B..0-2L..	6ES7650-4B..0-2M..	6ES7650-4B.81-2N..	6ES7650-4B.81-2P..	6ES7650-4B...-8X..
Funcionalidad del sistema	ES + OS + AS	OS + AS	ES + OS	OS	Ninguna (sin software/licencias PCS 7)

Software/licencias PCS 7 que se adjuntan (incl. SP)

SIMATIC PCS 7 Runtime License RTX, referencia 6ES7650-1CL00-2XB5	●	●			
SIMATIC WinAC RTX 2010, referencia 6ES7671-0RC08-0YA0	●	●			
SIMATIC PCS 7 ES Single Station V8.2 incl. 250 AS/OS Runtime PO, referencia 6ES7651-5AA28-0YA0	●		●		
SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 (250 OS Runtime PO), analóg. referencia 6ES7658-2AA28-0YA0, pero con 250 OS Runtime PO		●		●	
Licencia runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 250 AS RT PO		●			
Licencia runtime para SIMATIC PCS 7 BCE V8.2, referencia 6ES7650-1CD28-2YB5			●	●	
SIMATIC PCS 7 V8.2 Software Media Package, referencia 6ES7658-4XX28-0YT8	●	●	●	●	

Formas de entrega del software

Preinstalado en el disco duro del sistema y equivalente al contenido del juego de DVD de restauración 1	●	●			
Preinstalado en el disco duro del sistema y equivalente al contenido del juego de DVD de restauración 2			●	●	
Juego de DVD de restauración 1 ¹⁾ : Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 de 32 bits, con preajustes para el funcionamiento óptimo de PCS 7, incluida instalación de software PCS 7 para el funcionamiento de SIMATIC PCS 7 BOX	●	●			
Juego de DVD de restauración 2 ¹⁾ : Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, con preajustes para el funcionamiento óptimo de PCS 7, incluida instalación de software PCS 7 para el funcionamiento de SIMATIC PCS 7 BOX			●	●	
CD de recuperación de sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1, a elección de 32 bits o 64 bits					●

¹⁾ Dentro de los juegos de DVD de restauración también existe la posibilidad de realizar una instalación solo de sistema operativo, incluidos los drivers y preajustes para el funcionamiento óptimo de PCS 7, pero sin el software PCS 7.

Software y licencias de las variantes de SIMATIC PCS 7 BOX

En el momento de su entrega, las distintas variantes de SIMATIC PCS 7 BOX están equipadas con los objetos de proceso siguientes:

Variante del producto	Engineering PO	Runtime PO	
	AS y OS	AS	OS
SIMATIC PCS 7 BOX RTX - Sistema ES/OS	unlimited	250	250
SIMATIC PCS 7 BOX RTX - OS Runtime	unlimited	250	250
SIMATIC PCS 7 BOX - Sistema ES/OS	unlimited	250	250
SIMATIC PCS 7 BOX - OS Runtime	unlimited	--	250
SIMATIC PCS 7 BOX - Repuesto (sin licencias ni software preinstalado)	--	--	--


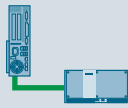
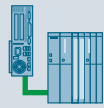

Las licencias runtime para OS de las variantes de SIMATIC PCS 7 BOX están limitadas conforme al campo de aplicación previsto a 2 000 PO (objetos de proceso). El límite de los AS Runtime PO depende del tipo de controlador. Los datos sobre el límite específicos del tipo se encuentran expuestos en la tabla "Capacidades funcionales combinadas" del capítulo "Controladores", apartado "Introducción", en las tablas de selección de los datos para pedidos de AS y en los configuradores SIMATIC PCS 7 AS Single Station y SIMATIC PCS 7 AS Redundancy Station. La licencia de ingeniería para AS y OS en principio no tiene límites.

Los OS Runtime PO incluidos en el alcance del suministro se pueden ampliar con licencias runtime para OS acumulables de 100 y 1 000 PO hasta un límite máximo de 2 000 PO. De forma similar, las variantes del SIMATIC PCS 7 BOX con funcionalidad de controlador integrada o independiente se pueden ampliar con licencias runtime para AS de 100 y 1 000 PO hasta el límite máximo admitido por el controlador.

Sistemas compactos

SIMATIC PCS 7 BOX

Funciones

Configuración del sistema	PCS 7 BOX RTX			
				
	Controlador WinAC RTX integrado	PCS 7 AS RTX PROFIBUS/PROFINET (Microbox) como controlador independiente	AS modular 41x (AS Single Station) a modo de controlador independiente	AS modular 41xH o AS 41xF (AS Single Station o AS Redundancy Station) a modo de controlador independiente

Funciones soportadas y límites

Software

AS/OS Engineering	●	●	●	●
OS Runtime Single Station hasta 2 000 OS Runtime PO	●	●	●	●
PCS 7 APL	●	●	●	●
SIMATIC PDM PCS 7	●	●	●	●
SIMATIC PCS 7 Maintenance Station	●	●	●	●
SIMATIC BATCH hasta 10 Units		●	●	●
Servidor web, hasta para 2 clientes web		●	●	●
OS Single Station Redundancy		●	●	●
S7 F Systems				●
SIMATIC Safety Matrix				●

Hardware

Controlador (AS) independiente del sistema de BOX PC		●	●	●
Comunicación AS-AS	●	●	●	●
Routing	● ¹⁾	● ¹⁾²⁾	●	●
PROFIBUS DP/PA	●	● (PCS 7 AS RTX PROFIBUS)	●	●
FOUNDATION Fieldbus (FF)			●	●
PROFINET IO	●	● (PCS 7 AS RTX PROFINET)	●	●
Configuration in Run (CiR)			●	●
Etiqueta de fecha y hora de suma precisión			●	●
S7 Block Privacy			●	●
Modificación del tipo de bloque sobre la marcha (TCiR)			● (AS 410)	● (AS 410)
Datos del AS remanentes	Solo con SAI/UPS	Solo con SAI/UPS		
Máx. capacidad funcional del AS ³⁾	WinAC RTX 2010 hasta 1 200 AS Runtime PO	WinAC RTX 2010 hasta 1 200 AS Runtime PO	Dependiendo del tipo de AS 41x, hasta 2 000 AS Runtime PO	Dependiendo del tipo de AS 41xH o AS 41xF, hasta 2 000 AS Runtime PO

¹⁾ La funcionalidad de routing vía PROFIBUS del WinAC RTX 2010 solo se puede utilizar con el CP 5622 integrado del SIMATIC IPC627D (PCS 7 BOX RTX) y el IPC427D (PCS 7 AS RTX PROFIBUS).

²⁾ La funcionalidad de routing vía PROFINET del WinAC RTX 2010 solo se puede utilizar con el CP 1616 integrado del SIMATIC IPC427D (PCS 7 AS RTX PROFINET).

³⁾ Típicas capacidades funcionales combinadas, basadas en la librería SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library (APL)

La funcionalidad de hardware y software soportada depende de la configuración del sistema

Datos técnicos

Plataforma básica de hardware para SIMATIC PCS 7 BOX: SIMATIC IPC627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Características de diseño y equipamiento		
Diseño	Equipo con robusta caja de metal, apto para montaje mural y tipo libro	Equipo empotrable con robusta caja de metal y frente tipo panel, apto para montaje en armarios eléctricos, cajas, pupitres y brazos soporte; inclinación máxima respecto al plano vertical: ±20°
Grado de protección	IP20	Unidad central y parte posterior del panel IP20; frente del panel IP65
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon E3-1268L v3, 4C/8T; 2,3 (3,3) GHz, GT2, 8 Mbytes de caché, Turbo Boost, VT-d, iAMT • Intel Core i3-4330TE, 2C/4T; 2,4 GHz, GT2, 4 Mbytes de caché, VT-x 	
Chipset	Intel C226 (DH82C226 PCH)	
Memoria principal	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Tamaño máximo • Tamaño estándar DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800) DIMM 16 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 zócalos) Alternativas: <ul style="list-style-type: none"> • 8 Gbytes DDR3 SDRAM sin ECC • 8 Gbytes DDR3 SDRAM con ECC 	
Tarjeta gráfica	Controlador gráfico Intel integrado HD Graphics P4600; motor 2D y 3D integrado en el procesador Dynamic Video Memory (ocupa hasta 512 Mbytes de memoria principal)	
<ul style="list-style-type: none"> • Controlador gráfico • Memoria gráfica 	Controlador gráfico Intel integrado HD Graphics P4600; motor 2D y 3D integrado en el procesador Dynamic Video Memory (ocupa hasta 512 Mbytes de memoria principal)	
<ul style="list-style-type: none"> • Resoluciones, frecuencias, colores del controlador gráfico integrado - DVI - DisplayPort 	1920 × 1200 a 60 Hz, 24 bits de colores 3840 × 2160 a 130 Hz, 30 bits de colores	
<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla en color (Panel Front) - Resolución (An × Al en píxeles) - Luminancia (cd/m²), hasta - Ángulo de visión vertical/horizontal - Referencia de la retroiluminación LED 	Pantalla táctil TFT de 22" 1920 × 1080 400 170°/170° 80 000 h	
Slots libres para ampliaciones	1 PCI (185 mm) 1 PCI Express x16 (185 mm)	
Controlador RAID	Controlador RAID Intel PCH integrado con Intel Rapid Storage Technology	
Unidades de disco		
<ul style="list-style-type: none"> • Disco duro (HDD)/Unidad de estado sólido (SSD), alternativas • Unidad óptica • Disquetera 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 disco duro SATA de 3,5" y 250 Gbytes • 1 SSD SATA de 2,5" y 240 Gbytes • RAID 1 de 320 Gbytes (2 discos duros SATA de 320 Gbytes, duplicados) 1 Slim Line SATA DVD±R/RW no (conectable por USB; no incl. en el alcance del suministro) 	
Interfaces		
PROFIBUS/MPI, con aislamiento galvánico	1 conector hembra Sub-D de 9-polos, compatible con CP 5622	
<ul style="list-style-type: none"> • Versión • Velocidad de transferencia 	9,6 kbits/s a 12 Mbits/s	
PROFINET, con aislamiento galvánico (alternativamente a PROFIBUS/MPI)	3 a 10/100 Mbits/s (RJ45), compatible con CP 1616	
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45), Intel WGI217LM (interfaz AMT) e Intel WGI210IT	
USB	4 USB 3.0 (máx. 2 simultáneamente high current)	
<ul style="list-style-type: none"> • Externos • Internos 	4 USB 3.0 (máx. 2 simultáneamente high current) 1 USB 3.0 high current en Panel Front 1 USB 3.0 high current para lápiz de memoria/dongle USB internos	
Serie	1 COM1 (V.24), conector Sub-D de 9 polos	
Paralelo	-	
Puerto gráfico	<ul style="list-style-type: none"> • 1 DVI-I (DVI/VGA combinados) • 1 DisplayPort 	
Teclado, ratón	conectables por USB (teclado y ratón no incluidos en el alcance del suministro)	

Sistemas compactos

SIMATIC PCS 7 BOX

Datos técnicos (continuación)

Plataforma básica de hardware para SIMATIC PCS 7 BOX: SIMATIC IPC627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Sistema operativo y software de diagnóstico		
Sistema operativo		
• SIMATIC PCS 7 BOX RTX	Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 (32 bits), Multi-Language (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) preinstalado en el disco duro e incluido en el DVD de restauración; no requiere ser activado	
• SIMATIC PCS 7 BOX	Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 (64 bits), Multi-Language (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino) preinstalado en el disco duro e incluido en el DVD de restauración; no requiere ser activado	
Software Industrial SIMATIC probado en sistema	SIMATIC IPC DiagMonitor	
Funciones de vigilancia y diagnóstico		
Elementos indicadores	4 LED de dos colores para visualizar el estado operativo: <ul style="list-style-type: none"> • PC ON/WD (watchdog) • RUN/STOP • ERROR • MAINT 	
Software de diagnóstico SIMATIC IPC DiagMonitor		
• Temperatura (exceso/defecto)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del procesador • Temperatura cerca de los chips de RAM • Temperatura del módulo base 	
• Tensión de batería	Batería tampón	
• Soportes de memoria	Vigilancia von disco duro/SSD con funcionalidad S.M.A.R.T	
• Watchdog	Vigilancia del sistema; reacciones posibles: Reseteo de hardware o software	
Ventiladores	Vigilancia de la velocidad del ventilador	
Contador de horas de funcionamiento	Información sobre el tiempo de funcionamiento total	
Seguridad		
Clase de protección	Clase de protección I según IEC 61140	
Normas de seguridad	EN 60950-1; UL60950-1 CAN/CSA C22.2 No 60950-1-07 UL508 CSA C22.2 No. 142	EN 60950-1 UL508 CSA C22.2 No. 142
Emisión de ruido		
Nivel de ruido	< 55 dB(A) según EN ISO 7779	
Compatibilidad electromagnética (CEM)		
Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4 CISPR22 clase B FCC clase A	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4 CISPR22 clase B FCC clase A
Inmunidad a perturbaciones conducidas por los cables de alimentación	±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga) ±1 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión simétrica) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión asimétrica)	
Inmunidad a perturbaciones en cables de señal	±1 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud < 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-4; ráfaga; longitud > 3 m) ±2 kV (según IEC 61000-4-5; sobretensión; longitud > 30 m)	
Inmunidad a descargas electrostáticas	±6 kV, descarga por contacto (según IEC 61000-4-2) ±8 kV, descarga al aire (según IEC 61000-4-2)	
Inmunidad a perturbaciones radiadas de alta frecuencia	10 V/m, 80 ... 1 000 MHz y 1,4 ... 2 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 3 V/m, 2 ... 2,7 GHz, 80% AM (según IEC 61000-4-3) 10 V/m, 10 kHz ... 80 MHz, 80% AM (según IEC 61000-4-6)	
Inmunidad a perturbaciones por campos magnéticos	100 A/m, 50/60 Hz (según IEC 61000-4-8)	

Datos técnicos (continuación)

Plataforma básica de hardware para SIMATIC PCS 7 BOX: SIMATIC IPC627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Condiciones climáticas		
Temperatura	ensayada según IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> +5 ... +45 °C (con grabadora de DVD solo hasta +40 °C) +5 ... +50 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 20 W) +5 ... +55 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 10 W) 	<ul style="list-style-type: none"> Orientación apaisada, montaje vertical: +5 ... +45 °C (con grabadora de DVD solo hasta +40 °C) Orientación apaisada, montaje inclinado: +5 ... +40 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 30 W; sin DVD) Orientación retrato, montaje vertical: +5 ... +45 °C (potencia máx. de USB y ampliaciones de PCI/PCIe: 30 W; sin DVD)
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento, montado en armario - Temperatura exterior 40 °C - Temperatura exterior 45 °C 	-	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura interior +50 °C (potencia máx. de todos los slots: 15 W) Temperatura interior +45 °C con configuración máxima (potencia de todos los slots: 30 W)
<ul style="list-style-type: none"> en almacenamiento/transporte Gradiente - en funcionamiento - en almacenamiento 	-20 ... +60 °C máx. 10 °C/h 20 °C/h, sin condensación	
Humedad relativa	ensayada según IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento/transporte 	5 ... 80% a 25 °C (sin condensación) 5 ... 95% a 25 °C (sin condensación)	
Presión atmosférica		
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento/transporte 	1 080 a 795 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 2 000 m) 1 080 a 660 hPa (equivale a una altitud de -1 000 ... 3 500 m)	
Condiciones mecánicas del entorno		
Vibraciones	ensayadas según IEC 60068-2-6	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento - Limitaciones con grabadora DVD - Limitaciones con montaje tipo libro en almacenamiento/transporte 	10 ... 58 Hz: 0,075 mm/58 ... 500 Hz: 9,8 m/s ² 10 ... 58 Hz: 0,019 mm/58 ... 500 Hz: 2,5 m/s ² 10 ... 58 Hz: 0,0375 mm/58 ... 500 Hz: 4,9 m/s ² 5 ... 9 Hz: 3,5 mm, 9 ... 500 Hz: 9,8 m/s ²	-
Resistencia a impactos (choques)	ensayada según IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento - Limitaciones con montaje tipo libro en almacenamiento/transporte 	50 m/s ² , 30 ms 25 m/s ² , 30 ms 250 m/s ² , 6 ms	-
Normas, especificaciones y homologaciones		
Ámbito residencial, industrial y terciario (CE)		
<ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones Inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011 EN 61000-6-1: 2007	-
Ámbito industrial CE		
<ul style="list-style-type: none"> Emisión de perturbaciones Inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-4: 2007 +A1:2011 EN 61000-6-2: 2005	EN 61000-6-4: 2007 EN 61000-6-2: 2005
Certificados y homologaciones		
Sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2008	Según certificado DQS 001323 QM08	
cULus	Underwriters Laboratories (UL) según estándar UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E), UL 508 y CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)	Underwriters Laboratories (UL) según el estándar UL 508 y CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)
FCC (EE. UU.)	FCC Rules, Part 15, Class A	
Canadá	ICES-003, Class B; NMB-003, Class B	ICES-003, Class A; NMB-003, Class A
Australia/Nueva Zelanda	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-4:2007
Corea	Korean Certification (KC Mark)	

Sistemas compactos

SIMATIC PCS 7 BOX

Datos técnicos (continuación)

Plataforma básica de hardware para SIMATIC PCS 7 BOX: SIMATIC IPC627D	Diseño estándar	Diseño Panel Front
Alimentación		
Tensión de alimentación (AC)	Nominal 100 ... 240 V AC (-15%/+10%), rango amplio	
Tensión de alimentación (DC)	Nominal 24 V DC (-20 %/+20 %), SELV, con aislamiento galvánico	
Intensidad de entrada AC	Intensidad permanente hasta 1,7 A (en el arranque hasta 50 A durante 1 ms)	
Intensidad de entrada DC	Intensidad permanente hasta 7,1 A (en el arranque hasta 14 A durante 30 ms)	
Interrupción transitoria de la tensión según NAMUR	máx. 20 ms (con 0,85 de tensión nominal) (máx. 10 eventos por hora; tiempo de recuperación mín. 1 s)	
Consumo máx.		
• Potencia activa (AC/DC)	176 W	
• Potencia aparente (AC)	190 VA	
Consumo máx. (DC +12 V)	12,5 A	
Dimensiones y pesos		
Dimensiones exteriores incl. grabadora de DVD (An x Al x P en mm)	312 x 267 x 105	560 x 380 x 139 (148 incl. puerto USB frontal)
Recorte para montaje (An x Al en mm)	–	541 x 362
Calado con grabadora de DVD (P en mm)	–	133
Peso	aprox. 7 kg	aprox. 16 kg
Software de sistema y licencias (incl. SP)		
SIMATIC PCS 7 BOX RTX - Sistema ES/OS (WinAC RTX 2010 integrado)	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 ES Single Station V8.2 incl. 250 AS/OS Runtime PO • WinAC RTX 2010 y licencia PCS 7 RTX en lápiz de memoria USB 	
PCS 7 BOX RTX - OS Runtime (WinAC RTX 2010 integrado)	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 (250 OS Runtime PO) • Licencia runtime de SIMATIC PCS 7 AS para 250 AS Runtime PO • WinAC RTX 2010 y licencia PCS 7 RTX en lápiz de memoria USB 	
SIMATIC PCS 7 BOX - Sistema ES/OS	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 ES Single Station V8.2 incl. 250 AS/OS Runtime PO • Licencia runtime de SIMATIC PCS 7 BCE V8.2 	
SIMATIC PCS 7 BOX - OS Runtime	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.2 (250 OS Runtime PO) • Licencia runtime de SIMATIC PCS 7 BCE V8.2 	
DVD de restauración/Preinstalación		
• Juego de DVD de restauración 1 para SIMATIC PCS 7 BOX RTX	Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 (32 bits), Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino) con preajustes para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7, incluida instalación de software PCS 7 para SIMATIC PCS 7 BOX RTX	
• Juego de DVD de restauración 2 para SIMATIC PCS 7 BOX	Sistema operativo Windows 7 Ultimate SP1 (64 bits), Multi-Language (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino) con preajustes para el funcionamiento óptimo de SIMATIC PCS 7, incluida instalación de software PCS 7 para SIMATIC PCS 7 BOX	

Datos de pedido
SIMATIC PCS 7 BOX RTX (AS integrado)

	Referencia					
Sistema SIMATIC PCS 7 BOX	6ES7650-					
Tipo de PC: SIMATIC IPC627D	4	B		0	-	2
2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbps/s; controlador gráfico integrado, 4 puertos USB 3.0; 1 puerto serie (COM1); 1 PCI, 1 PCIe (X16)						
Software SIMATIC PCS 7 versión V8.2 preinstalado						
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 32 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chino)						
Procesador y soportes de memoria						
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel Core i3-4330TE (2 núcleos/ 4 threads, 2,4 GHz, 4 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; disco duro SATA de 250 Gbytes; DVD±R/RW 		A				
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; SSD de 240 Gbytes; DVD±R/RW 		B				
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM, ECC; RAID1, 2 HDD SATA de 320 Gbytes (2,5"); DVD±R/RW 		C				
Interfaces de comunicación						
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS integrado (compatible con CP 5622) 			0			
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET integrado (compatible con CP 1616) 			1			
Tipo de sistema						
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 V8.2 BOX RTX ES/OS System (WinAC RTX 2010) 					L	
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 V8.2 BOX RTX OS Runtime (WinAC RTX 2010) 					M	
Panel Front						
<ul style="list-style-type: none"> sin panel 						A
<ul style="list-style-type: none"> 22" Single Touch, 1920 × 1080 píxeles 						B
Alimentación, cable de red específico del país de aplicación						
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 110/230 V AC conforme con NAMUR 						
- Cable de red para Europa						0
- Cable de red para Gran Bretaña						1
- Cable de red para Suiza						2
- Cable de red para EE.UU.						3
- Cable de red para Italia						4
- Cable de red para China						5
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 24 V DC 						6

SIMATIC PCS 7 BOX sin WinAC RTX (AS separado)

	Referencia					
Sistema SIMATIC PCS 7 BOX	6ES7650-					
Tipo de PC: SIMATIC IPC627D	4	B	8	1	-	2
2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mbps/s; controlador gráfico integrado, 4 puertos USB 3.0; 1 puerto serie (COM1); 1 PCI, 1 PCIe (X16)						
Software SIMATIC PCS 7 versión V8.2 preinstalado						
Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chino)						
sin interfaces de comunicación adicionales						
Procesador y soportes de memoria						
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel Core i3-4330TE (2 núcleos/ 4 threads, 2,4 GHz, 4 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; disco duro SATA de 250 Gbytes; DVD±R/RW 		A				
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; SSD de 240 Gbytes; DVD±R/RW 		B				
<ul style="list-style-type: none"> Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM, ECC; RAID1, 2 HDD SATA de 320 Gbytes (2,5"); DVD±R/RW 		C				
Tipo de sistema						
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 V8.2 BOX ES/OS System 						N
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 V8.2 BOX OS Runtime 						P
Panel Front						
<ul style="list-style-type: none"> sin panel 						A
<ul style="list-style-type: none"> 22" Single Touch, 1920 × 1080 píxeles 						B
Alimentación, cable de red específico del país de aplicación						
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 110/230 V AC conforme con NAMUR 						
- Cable de red para Europa						0
- Cable de red para Gran Bretaña						1
- Cable de red para Suiza						2
- Cable de red para EE.UU.						3
- Cable de red para Italia						4
- Cable de red para China						5
<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación industrial de 24 V DC 						6

Sistemas compactos

SIMATIC PCS 7 BOX

Datos de pedido (continuación)

Sistema SIMATIC PCS 7 BOX como repuesto

	Referencia
SIMATIC PCS 7 BOX PC como repuesto	6ES7650-
Tipo de PC: SIMATIC IPC627D	4 B - 8 X
2 puertos Ethernet RJ45 a 10/100/1000 Mb/s; controlador gráfico integrado, 4 puertos USB 3.0; 1 puerto serie (COM1); 1 PCI, 1 PCIe (X16)	
Sin preinstalación, sin DVD de restauración para SIMATIC PCS 7	
Procesador y soportes de memoria	
• Procesador Intel Core i3-4330TE (2 núcleos/ 4 threads, 2,4 GHz, 4 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; disco duro SATA de 250 Gbytes; DVD±R/RW	A
• Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM; SSD de 240 Gbytes; DVD±R/RW	B
• Procesador Xeon E3-1268Lv3 (4 núcleos/ 8 threads, 2,3 (3,3) GHz, 8 Mbytes de caché, VT-x); 8 Gbytes de memoria principal, DDR3 1600, DIMM, ECC; RAID1, 2 HDD SATA de 320 Gbytes (2,5"); DVD±R/RW	C
Interfaces de comunicación	
• PROFIBUS integrado (compatible con CP 5622)	0
• PROFINET integrado (compatible con CP 1616)	1
• Sin módulos de comunicación adicionales	8
Sistema operativo	
• Windows 7 Ultimate de 32 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chi- no)	0
• Windows 7 Ultimate de 64 bits, Multi-Language (inglés, alemán, francés, español, italiano, chi- no)	1
• Sin sistema operativo	8
Panel Front	
• sin panel	A
• 22" Single Touch, 1920 × 1080 píxeles	B
Alimentación, cable de red específico del país de aplicación	
• Fuente de alimentación industrial de 110/230 V AC conforme con NAMUR	0
- Cable de red para Europa	1
- Cable de red para Gran Bretaña	2
- Cable de red para Suiza	3
- Cable de red para EE.UU.	4
- Cable de red para Italia	5
- Cable de red para China	6
• Fuente de alimentación industrial de 24 V DC	

Componentes adicionales y de ampliación

Componentes adicionales y de ampliación	
Licencias runtime para la ampliación de POs	
SIMATIC PCS 7 OS Runtime License (acumulable) para ampliar los OS Runtime PO no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package	
• Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 100 PO - 1 000 PO	6ES7658-2XA00-0XB0 6ES7658-2XB00-0XB0
• Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de co- rreo electrónico. - 100 PO - 1 000 PO	6ES7658-2XA00-0XH0 6ES7658-2XB00-0XH0
SIMATIC PCS 7 AS Runtime License (acumulable) no depende del idioma, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package	
• Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 100 PO - 1 000 PO	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5
• Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de co- rreo electrónico. - 100 PO - 1 000 PO	6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5
Otro software del sistema SIMATIC PCS 7 Para SIMATIC PDM y SIMATIC PCS 7 Maintenance Station, ver capítulo "Plant Device Manage- ment"	
Teclado/Ratón	
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional, con cone- xión USB	6ES7648-0CB00-0YA0
Ratón USB SIMATIC HMI Ratón óptico con rueda de despla- zamiento y conexión USB, color antracita	6AV2181-8AT00-0AX0
Conexión al bus de campo	
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180 con salida de cable a 180°, despla- zamiento de aislamiento	6GK1500-0FC10
Accesorios	
Kit para montaje tipo libro	
• Kit 1: Interfaces al frente	6ES7648-1AA10-1YB0
• Kit 2: Interfaces hacia arriba/abajo	6ES7648-1AA10-1YA0

Accesorios

Kit para montaje tipo libro

Alternativamente al montaje con escuadras de fijación, el kit para montaje tipo libro permite ahorrar espacio al instalar el SIMATIC PCS 7 BOX (diseño estándar sin Panel Front). Está disponible en dos variantes:

- Kit 1: Montaje tipo libro con interfaces al frente
- Kit 2: Montaje tipo libro con interfaces hacia arriba o hacia abajo

Junto con el kit, el SIMATIC PCS 7 BOX tiene un calado de 365 mm (kit 1) o de 279 mm (kit 2) en el armario eléctrico. A la vez resultan más bien moderadas las limitaciones asociadas al montaje tipo libro con respecto a la resistencia a vibraciones y choques (ver Datos técnicos).

Con el kit 1 todas las interfaces están accesibles por el frente; por eso, este tipo de montaje facilita en gran medida las tareas de puesta en marcha y servicio técnico.

En caso de utilizar el kit para montaje tipo libro con SIMATIC PCS 7 BOX, se ruega consultar de antemano la información proporcionada en el manual del SIMATIC IPC627D relativa a los pasos previos a la instalación y el montaje del equipo.

Fuente de alimentación ininterrumpida (DC-USV)

Los fallos de red pueden puentearse usando una fuente de alimentación ininterrumpida SITOP DC-USV. Información y productos adecuados figuran en el capítulo "Periferia de proceso", sección "Fuentes de alimentación", así como en el catálogo KT 10.1.

Sistemas compactos

Notas

Comunicación

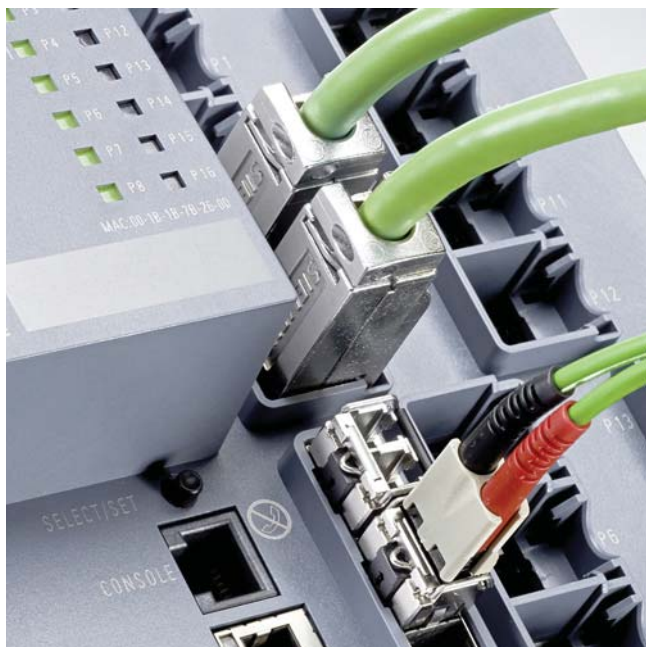


10/2	Introducción
10/5	Industrial Ethernet
10/7	Switches SCALANCE X - Sinopsis
10/9	Switches SCALANCE X-000
10/10	Switches SCALANCE X-100
10/11	Switches SCALANCE X-200
10/16	Switches SCALANCE XB-200
10/18	Switches SCALANCE X-200 IRT
10/22	Switches SCALANCE X-300
10/30	Switches SCALANCE XM-400
10/34	Switches SCALANCE X-500
10/40	Convertidores de medios para Industrial Ethernet
10/41	<u>Industrial Ethernet</u> Componentes de red pasivos
10/41	- FastConnect
10/45	- Cables y conectores ITP
10/46	- Cable de fibra óptica
10/47	Conexión de sistemas PCS 7
10/51	Industrial Wireless LAN
10/58	PROFINET
10/60	Arquitectura
10/63	PROFIBUS
10/64	PROFIBUS DP
10/65	Redes eléctricas
10/67	Redes ópticas
10/69	Conexión AS
10/70	Y-Link
10/71	PROFIBUS PA
10/75	Transiciones de red PA
10/79	Distribuidores de campo activos para componentes PA
10/85	Componentes PA pasivos
10/86	FOUNDATION Fieldbus H1
10/88	Transiciones de red FF
10/91	Distribuidores de campo activos para componentes FF
10/96	Componentes FF pasivos
10/97	OpenPCS 7
10/99	Otros tipos de comunicación
10/99	AS-Interface
10/101	Modbus

Comunicación

Introducción

Sinopsis



Con los componentes de red SIMATIC NET, basados en los estándares establecidos en todo el mundo, SIMATIC PCS 7 dispone de una potente y resistente gama de productos para instalar redes de comunicación homogéneas para el intercambio seguro de datos entre todos los componentes y niveles de una planta.

Los productos SIMATIC NET han sido desarrollados especialmente para uso industrial y son óptimos para plantas en todas las industrias. Están ajustados entre sí y cumplen las más altas exigencias, particularmente en zonas en las que están expuestos a influencias extremas como, p. ej.:

- Campos electromagnéticos perturbadores
- Líquidos y vapores agresivos
- Riesgos de explosión
- Grandes esfuerzos mecánicos

Con los productos SIMATIC NET se garantizan tanto las posibilidades de ampliación y la seguridad de inversión mediante el ulterior desarrollo compatible, como la homogeneidad desde la entrada de los materiales hasta la salida de los productos y desde el equipo de campo hasta el Management Information System.

Diseño

Integrados en Totally Integrated Automation, la base única en su género que Siemens ofrece para la automatización coherente en todos los sectores de las industrias de producción, de procesos e híbridas, los buses de la familia SIMATIC NET proporcionan unas comunicaciones rápidas y seguras entre los distintos sistemas/ aplicaciones de SIMATIC PCS 7, tales como:

- controladores, periferia distribuida y componentes de campo
- sistema de ingeniería, sistema de operador y Maintenance Station
- SIMATIC BATCH y SIMATIC Route Control
- Web Clients y Web Server para el manejo y la visualización por Internet/Intranet, así como aplicaciones IT

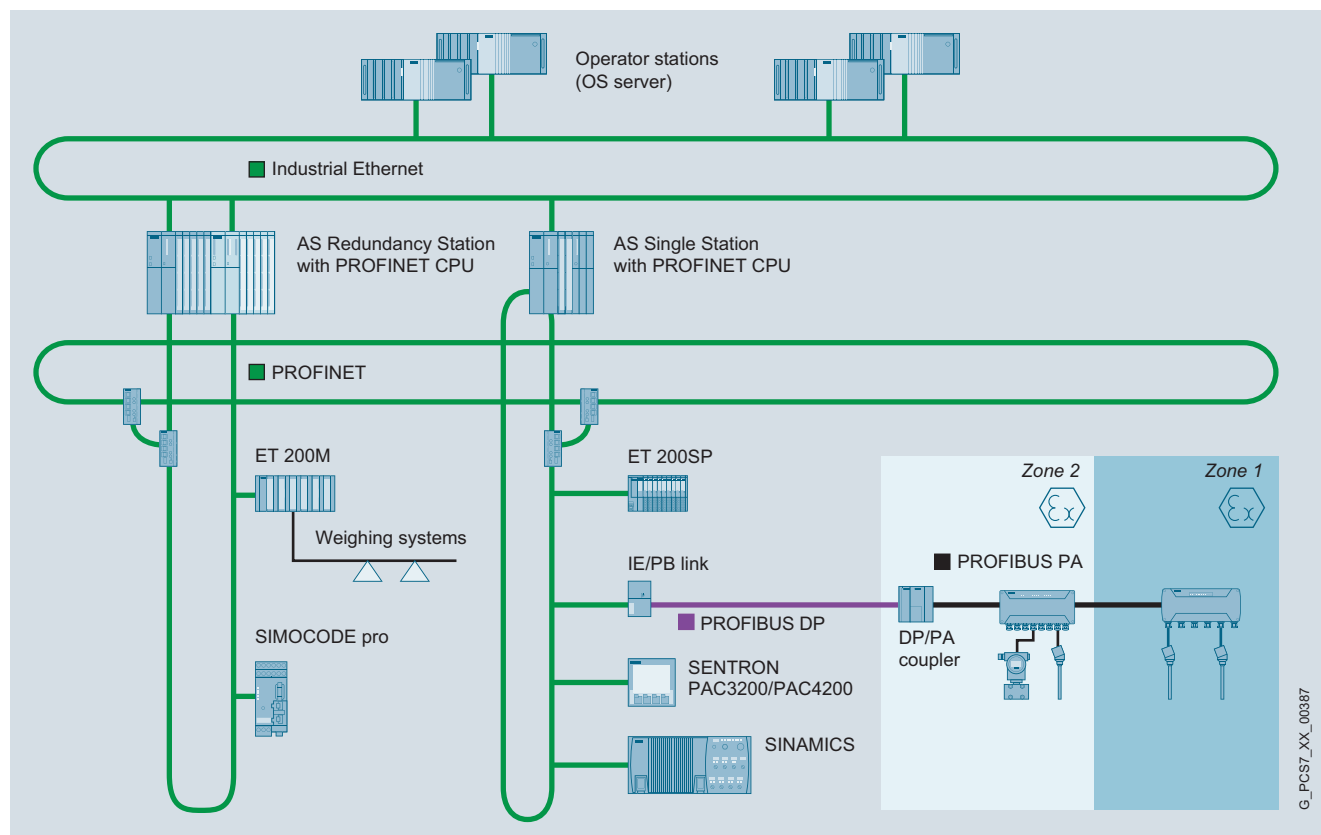
Bus de planta Industrial Ethernet

Se usa Industrial Ethernet a modo de bus de planta y a modo bus de terminales para sistemas multipuesto con estructura cliente/servidor. En sistemas pequeños, la comunicación "Basic Communication Ethernet" (BCE), que viene integrada en las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations, permite que las Single Stations y los servidores funcionen también sin el módulo de comunicación CP 1613/CP 1623/CP 1628 en el bus de planta.

En las instalaciones medianas y grandes con altas exigencias, SIMATIC PCS 7 apuesta por la moderna tecnología Gigabit y FastEthernet, que combina la gran seguridad de la redundancia de anillos ópticos con el rendimiento escalable de la tecnología Switching y grandes velocidades de transferencia de hasta 1 Gbit/s.

PROFINET

Basado en los estándares internacionales IEC 61158 e IEC 61784, PROFINET aúna las ventajas de Ethernet, el estándar de red abierto, y de PROFIBUS, el sistema de bus de campo. Es sinónimo de alta transparencia, comunicación TI abierta, seguridad en la red y comunicación en tiempo real hasta el nivel de campo. Por tanto, PROFINET sirve de base para crear una red de automatización homogénea en la planta, en la que se pueden integrar con toda facilidad buses de campo ya implementados con PROFIBUS.



Ejemplo de comunicación PROFINET en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7

En el contexto del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, el empleo de PROFINET está orientado, en primer lugar, a la comunicación entre los controladores y la periferia del proceso.

Comunicación

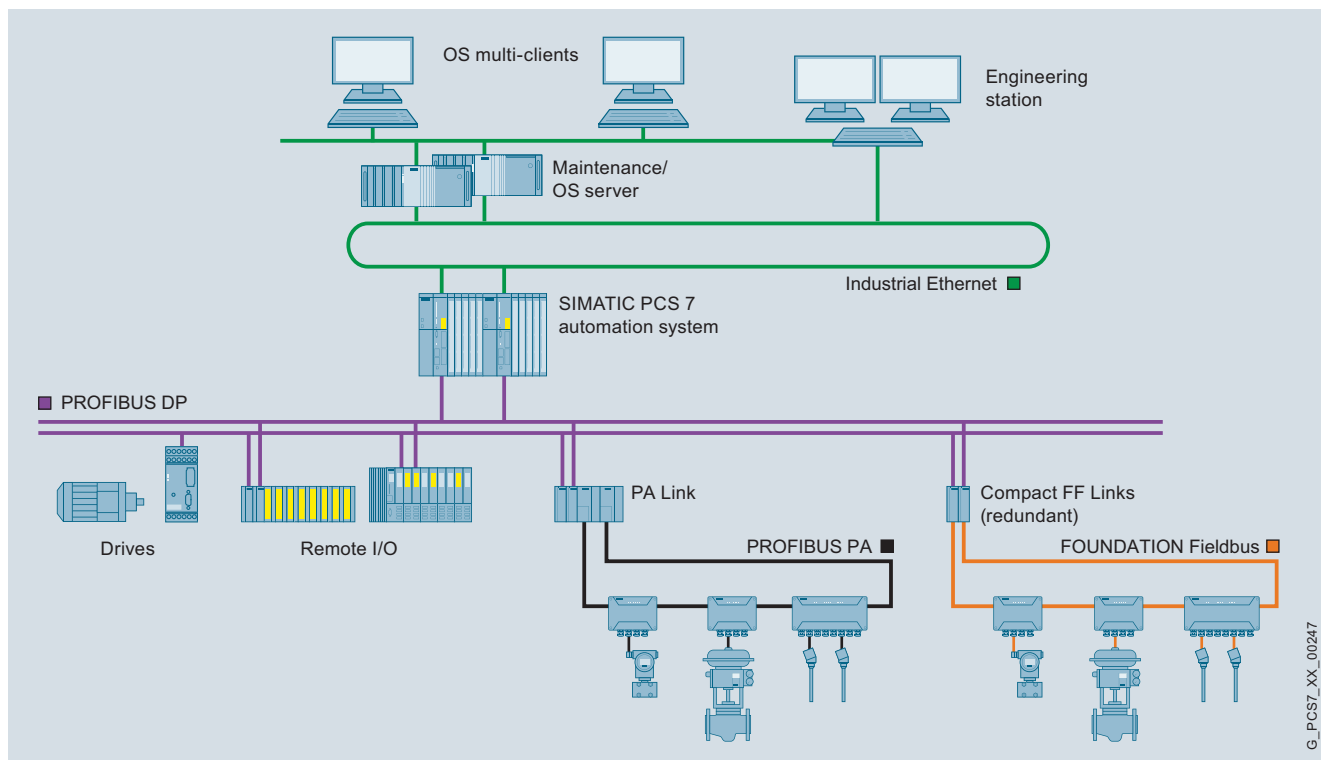
Introducción

Diseño (continuación)

Sistemas de bus de campo

PROFIBUS se ha establecido como un medio de comunicación robusto y fiable para conectar unidades periféricas descentralizadas e inteligentes, transmisores y actuadores al nivel del controlador del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

Este bus de campo abierto y universal cumple las normas internacionales IEC 61158 e IEC 61784.



Integración de PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1

PROFIBUS DP

PROFIBUS DP ha sido desarrollado para garantizar altas velocidades de transferencia de datos y reducidos tiempos de respuesta; además de funcionar como bus del sistema, también es un sistema de comunicación abierto. Por tanto, resulta ideal para controlar los siguientes dispositivos:

- dispositivos de campo conectados directamente como, por ejemplo, accionamientos, arrancadores de motor, analizadores, reguladores de proceso o paneles
- unidades de periferia descentralizada como estaciones de E/S remotas ET 200M, ET 200iSP, ET 200S o ET 200pro
- transmisores y actuadores conectados a un bus de campo PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 plenamente integrado

Además, soporta la transmisión del protocolo HART, por lo que en una red de comunicación PROFIBUS DP también se pueden integrar aparatos de campo HART.

PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1

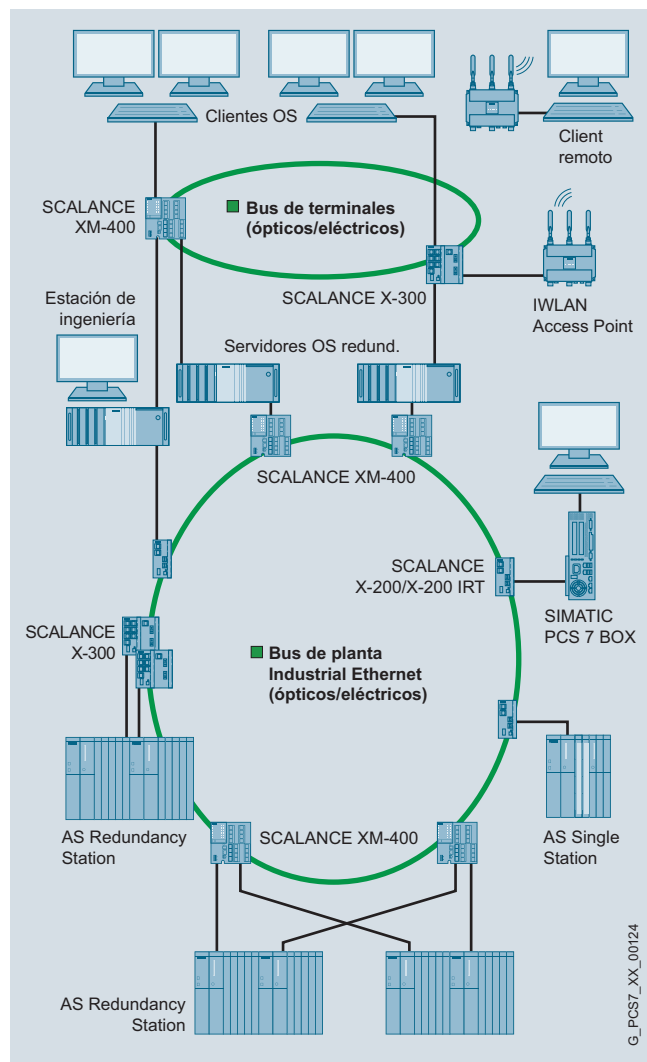
Además de la integración directa de transmisores y actuadores y su alimentación a través del medio de comunicación, otros aspectos muy importantes para la automatización de procesos, que muchas veces tienen lugar en atmósferas agresivas, nocivas para la salud y explosivas, son el alto contenido en información transmitida y las posibilidades de diagnóstico.

Este perfil de requisitos es cumplido tanto por el bus de campo PROFIBUS PA como por el FOUNDATION Fieldbus H1. Ambos son ideales para integrar actuadores y sensores en entornos operativos con riesgo de explosión (hasta la zona 1/21 ó 0/20) directamente en el sistema de control de procesos.

Sus características físicas se basan en la tecnología de transmisión MBP (Manchester Coded; Bus Powered) y son casi idénticas conforme a la norma IEC 61158. Ambos se pueden integrar perfectamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 a través de PROFIBUS DP como nexo.

Por tanto, PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1 disfrutan por igual de la arquitectura PROFIBUS superior.

Sinopsis



Industrial Ethernet, ejemplos de conexión

El bus de planta y el bus de terminales para sistemas multipuesto con estructura de cliente/servidor se realizan con Industrial Ethernet, una potente red de zonas y células para el sector industrial conforme a la norma internacional IEEE 802.3 (Ethernet). Las estructuras de bus con anillos ópticos son especialmente adecuadas debido a su inmunidad a perturbaciones y a su alto grado de disponibilidad.

En el caso de medianas y grandes instalaciones con altas exigencias, el SIMATIC PCS 7 aporta las modernas tecnologías de gigabits y FastEthernet. Combina la alta seguridad de los anillos ópticos con el rendimiento escalable aplicando la tecnología de conmutación y altas velocidades de transferencia de hasta 1 Gbit/s.



10

Beneficios

Actualmente, Ethernet es, con una participación de más del 80 % y tendencia al aumento, el número uno entre las redes LAN de todo el mundo. Ethernet ofrece características importantes que pueden aportar ventajas esenciales para su aplicación:

- Rápida puesta en marcha gracias al sencillo sistema de conexión
- Alta flexibilidad; las instalaciones existentes se pueden ampliar sin repercusiones.
- Alta disponibilidad gracias a topologías redundantes de red
- Rendimiento de comunicación prácticamente ilimitado; si se necesita se puede escalar el rendimiento aplicando tecnología de conmutación
- Interconexión de las áreas más diversas, como oficina y fabricación
- Seguridad para las inversiones gracias a constantes desarrollos compatibles
- El control horario globalizado para toda la instalación permite asignar cada evento en el momento exacto en toda la instalación

Tecnología Ethernet para el entorno industrial

Con Industrial Ethernet, SIMATIC NET amplía la tecnología Ethernet con componentes modernos de características especiales y capacidades para funcionar en entornos industriales; por ejemplo:

- Diseño robusto, apto para ambientes industriales rudos
- Conexión rápida a pie de máquina mediante el sistema de cableado FastConnect con conectores RJ45
- Gran seguridad ante fallos mediante configuraciones redundantes y conmutación rápida al equipo de reserva (≤ 300 ms)
- Vigilancia permanente de los componentes de red por esquema de señalización sencillo y eficaz

Comunicación

Industrial Ethernet

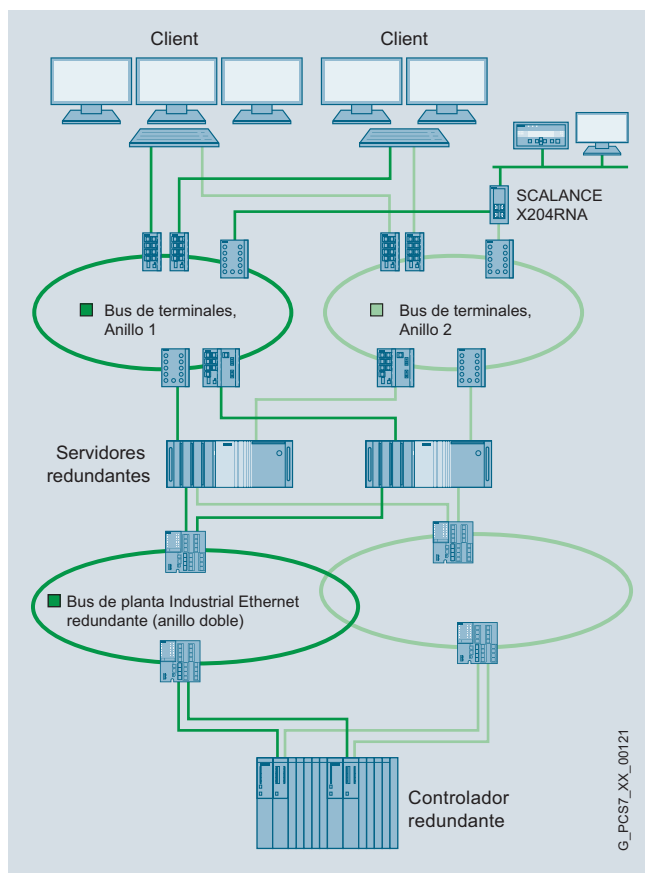
Diseño

En los diversos subsistemas de SIMATIC PCS 7 (ES, OS, AS etc.) se usan las siguientes interfaces de comunicación Ethernet:

- Interfaces integradas (onboard)
- Tarjetas de red sencillas
- Módulos de comunicación especiales, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628

Estos se definen en función de los requisitos a la hora de seleccionar el componente del sistema correspondiente. Para más información al respecto ver la sección "Conexión de sistemas PCS 7".

Las estaciones de comunicación se pueden integrar en el bus de terminales y en el bus de campo con ayuda de switches para Industrial Ethernet de la gama SCALANCE X. Estos ofrecen un rendimiento escalable a un precio atractivo y soportan numerosas posibilidades de configuración.



Bus de planta y de terminales: ejemplo de configuración con dos anillos redundantes

Bus de terminales

Las comunicaciones cliente-servidor y servidor-servidor se efectúan a través de una LAN Ethernet dedicada. La red de comunicación denominada el "bus de terminales" puede configurarse con los componentes estándar de SIMATIC NET, tales como switches, interfaces integradas (onboard), tarjetas de red, módulos de comunicación (CP), cables, etc.

Con la versión en anillo se evitan fallos de comunicación cuando, por ejemplo, se daña o se corta la línea en algún punto. Con el fin de aumentar la disponibilidad, el bus de terminales también se puede dividir de modo redundante en dos anillos. Cada estación PCS 7 se conecta a cada uno de los dos anillos independientes mediante uno de los dos módulos de interfaz Industrial Ethernet. En las estaciones PCS 7, el software de comu-

nicación SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA organiza los procesos de comunicación basándose en el protocolo PRP. Los equipos terminales no compatibles con PRP que disponen de una única conexión Industrial Ethernet, como p. ej. el reloj patrón del sistema SICLOCK TC 400, pueden integrarse en el bus de terminales redundante a través de SCALANCE X204RNA.

El **método de redundancia PRP** según IEC 62439-3 se basa en la doble transmisión de los telegramas a través de dos redes independientes entre sí (Anillo 1, Anillo 2). Por el lado del emisor, el software SOFTNET-IE RNA o el punto de acceso a la red SCALANCE X-200RNA duplican el telegrama procedente del emisor y envían un telegrama a Anillo 1 y otro al Anillo 2. En el lado receptor, el software o el punto de acceso a la red transmiten al receptor el primer telegrama entrante. El segundo telegrama, procedente de la segunda LAN, se descarta. De este modo, la transmisión sin demora del telegrama queda asegurada siempre, incluso en caso de fallo.

Bus de planta Industrial Ethernet

Los controladores (AS) se comunican entre sí y con el sistema de ingeniería y los sistemas de operadores (servidores/estaciones individuales) a través del bus de planta Industrial Ethernet. Este se puede crear de forma análoga al bus de terminales con componentes estándar de SIMATIC NET, como switches, tarjetas de redes, módulos de comunicación (CP), cables, etc. En instalaciones pequeñas de hasta 8 sistemas de automatización estándar por cada sistema de operador, las estaciones individuales y los servidores se pueden controlar sin grandes inversiones con "Basic Communication Ethernet" (BCE) y tarjetas de red FastEthernet en el bus de planta. Por lo tanto, el módulo de comunicación CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 es necesario siempre que funcionen más de 8 controladores, redundantes o no.

Respecto a la disponibilidad, las estructuras en anillo son siempre la primera opción para el bus de planta. En caso de requisitos de disponibilidad excepcionalmente elevados, el bus de planta también puede configurarse como doble anillo redundante (dos CP por CPU AS y servidor OS). De este modo, se pueden tolerar fallos dobles como la avería de un switch en el anillo 1 y el corte simultáneo del cable de bus del anillo 2. Los dos anillos están separados físicamente el uno del otro en esta configuración. Las dos estaciones acopladas quedan vinculadas lógicamente durante la configuración con NetPro mediante una conexión S7 de alta disponibilidad (redundancia de 4 vías). Un switch ejerce de gestor de redundancia para cada anillo. Como administrador de redundancia en un anillo se pueden utilizar los switches actuales de las líneas de productos SCALANCE X-500, XM-400, X-300, X-200 IRT, XB-200 y X-200.

Nota:

Para más información sobre Industrial Ethernet y los componentes de red, consulte la sección "Comunicación industrial" en el catálogo IK PI, en el A&D Mall o en el catálogo CA 01.

Datos técnicos

Bus de planta/bus de terminales	Industrial Ethernet
Número de estaciones	1 023 por cada segmento de red (norma IEEE 802.3)
Número de switches	hasta 50
Extensión de la red	
Red local	eléctrica hasta aprox. 5 km óptica hasta aprox. 150 km
WAN	en todo el mundo con TCP/IP
Topología	línea, árbol, anillo, estrella

Sinopsis



Los switches son componentes de red activos que distribuyen de forma controlada datos a los destinatarios correspondientes. SCALANCE X es la moderna gama de switches de SIMATIC NET para Industrial Ethernet. La gama SCALANCE X se compone de líneas de productos coordinadas entre sí y adaptadas a la correspondiente tarea de automatización.

Diseño

En el contexto de SIMATIC PCS 7 se pueden emplear switches de las siguientes líneas de productos SCALANCE X:

- SCALANCE X-000
- SCALANCE X-100
- SCALANCE X-200
- SCALANCE XB-200
- SCALANCE X-200 IRT
- SCALANCE X-300
- SCALANCE XM-400
- SCALANCE X-500

Todos estos productos son excelentes para implementar redes eléctricas y/u ópticas con topología en línea, estrella o anillo.

También se caracterizan por que, cuanto más alta es su numeración, mayor es el número de puertos y el grado de modularidad, flexibilidad y funcionalidad que ofrecen.

El diseño de los switches no sólo varía entre las distintas líneas, sino que también puede ser diferente dentro de una misma línea; por ejemplo:

- Diseño compacto o plano en formato ET 200S en los modelos X-200 y X-200 IRT
- Diseño compacto y para bastidor en el caso de X-300

Application areas / type of network / requirements		Office incorporation	Plant networking	Industry-related applications	Energy generation and distribution	Wind energy plants	Machine building and plant engineering	Plant subnetworking	High-volume machine building	Internal machine networking
X-500	High-performance backbone networks with very high emphasis on functionality/port density/availability and interface to IT network	•	•	•						
XM-400	High-performance plant network with high emphasis on functionality and availability	•	•	•						
X-300	Large networks with high emphasis on functionality and availability		•							
X-200	X-300EEC/ XR-300EEC				•	•				
	X204RNA X204RNA EEC		•		•	•	•	•		
X-100	Networks with low emphasis on functionality						•		•	
X-000	Networks with low emphasis on functionality and robustness								•	•

• applies

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X: Campos de aplicación

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X - Sinopsis

Features	Modular through media modules	19" design	Support of Gigabit Ethernet	Power-over-Ethernet	Can be used under Enhanced Environmental Conditions (EEC)	Isochronous Real-Time (IRT)	Layer 3	Office features (VLAN)	Diagnosis	PROFINET IO Device	Time synchronization according to IEEE 1588
X-500	•	•	•	•			•	•	•	•	
XM-400	•		•				•	•	•	•	
X-300	•	•	•	•				•	•	•	
X-300EEC/ XR-300EEC	•	•	•		•				•	•	•
X-200						• ²⁾			•	•	
X204RNA									•		
X204RNA EEC					•				•		
X-100				•							
X-000			• ¹⁾								
• applies 1) with Gigabit version 2) with IRT version											

G_PCS7_XX_00348

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X: Sinopsis de funciones

Más información

Las siguientes secciones del catálogo proporcionan información y datos de pedido para las diferentes líneas de productos SCALANCE X.

Los detalles y datos técnicos de los switches Industrial Ethernet SCALANCE X los encontrará en el capítulo "PROFINET/Industrial Ethernet", sección "Switches Industrial Ethernet/Convertidores de medios" del catálogo IK PI.

La herramienta SIMATIC NET Selection Tool ofrece apoyo a la hora de elegir switches Industrial Ethernet y configurar las variantes modulares:

Versión online:
www.siemens.com/snst

Versión offline:
www.siemens.com/snst-download

Sinopsis



SCALANCE XB004-1

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-000 que se pueden utilizar en plantas SIMATIC PCS 7 pequeñas son adecuadas para el diseño de económicas estructuras en línea o en estrella con funcionalidad de conmutación.

Características especiales

- Diseño Box
- Diagnóstico por LED (alimentación presente, estado del puerto y tráfico de datos)
- Puertos eléctricos con función Autocrossover

Gramas de productos para SIMATIC PCS 7SCALANCE XB004-1

- 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
- 1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

Diseño

La caja del diseño Box está concebida para el montaje sobre un perfil DIN en el armario eléctrico sin ocupar mucho espacio. También es posible el montaje en pared.

Condiciones para la configuración de red

- Longitud del cable de par trenzado entre dos switches
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord
 - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect
- Longitud de los cables ópticos máx. 5 km con cables FO Industrial Ethernet multimodo

Datos de pedido

Referencia

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-000

para 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio y manual de redes Industrial Ethernet en CD-ROM

- **SCALANCE XB004-1**
4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

6GK5004-1BD00-1AB2**Accesorios****IE TP Cord RJ45/RJ45**

Cable TP 4 x 2 con 2 conectores RJ45

- 0,5 m
- 1 m
- 2 m
- 6 m
- 10 m

6XV1870-3QE50
6XV1870-3QH10
6XV1870-3QH20
6XV1870-3QH60
6XV1870-3QN10

FO Standard Cable GP 50/125/1400^{1) 2)}

Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m

6XV1873-2A**SITOP compact 24 V/0,6 A**

Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho

6EP1331-5BA00

¹⁾ Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

²⁾ Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-100

Sinopsis



SCALANCE X104-2

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-100 se pueden utilizar para el diseño de económicas estructuras en anillo o en estrella con funcionalidad de conmutación.

Características especiales

- Robusta caja compacta (formato S7-300)
- Diagnóstico por LED (alimentación presente, estado del puerto y tráfico de datos)
- Contacto de señalización, configurable in situ mediante pulsador SET
- Indicación in situ (pulsador SET)
- Alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- Puertos eléctricos con función Autocrossover

Gramas de productos para SIMATIC PCS 7

SCALANCE X104-2

- 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
- 2 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

Diseño

La robusta caja metálica se ha construido para el montaje sobre un perfil DIN o un perfil soporte S7-300 en el armario eléctrico sin ocupar mucho espacio. El montaje directo en la pared también es posible en diferentes posiciones de montaje.

Condiciones para la configuración de red

- Longitud del cable de par trenzado entre dos switches - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect
- Longitud de los cables ópticos máx. 5 km con cables FO Industrial Ethernet multimodo

Datos de pedido

Referencia

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-100

para 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM

• SCALANCE X104-2

4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
2 puertos BFOC ópticos (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

6GK5104-2BB00-2AA3

Accesorios

IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)

Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m

6XV1840-2AH10

FO Standard Cable GP 50/125/1400^{1) 2)}

Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m

6XV1873-2A

FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230

Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m

6XV1847-2A

IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2

Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet

- 1 paquete = 1 unidad
- 1 paquete = 10 unidades
- 1 paquete = 50 unidades

6GK1901-1BB10-2AA0
6GK1901-1BB10-2AB0
6GK1901-1BB10-2AE0

FC BFOC Plug

Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)

6GK1900-1GB00-0AC0

IE FC Stripping Tool

Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC

6GK1901-1GA00

FC FO Termination Kit

Maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC y FC BFOC en cables estándar de FC FO; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio

6GK1900-1GL00-0AA0

SITOP compact 24 V/0,6 A

Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho

6EP1331-5BA00

¹⁾ Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

²⁾ Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Sinopsis

Switches SCALANCE X-200 en diseño compacto

Los switches de la línea SCALANCE X-200 permiten implementar topologías en línea y en estrella, así como económicas topologías en anillo, eléctricas u ópticas, con velocidades de transferencia de hasta 100 Mbits/s.

Los switches se comercializan en dos diseños:

- Diseño compacto X-200
Robusta caja compacta con
 - Grado de protección IP30, para el montaje en armarios eléctricos
 - Grado de protección IP65, para el montaje fuera del armario eléctrico (X208PRO)
- Diseño plano XF200
Caja plana en formato ET 200S, grado de protección IP20, para el montaje en armarios eléctricos o cuadros de distribución pequeños

Gramas de productos para SIMATIC PCS 7Diseño compacto

Switches con puertos eléctricos para cables de par trenzado hasta máx. 100 m; para topologías en línea, estrella o anillo:

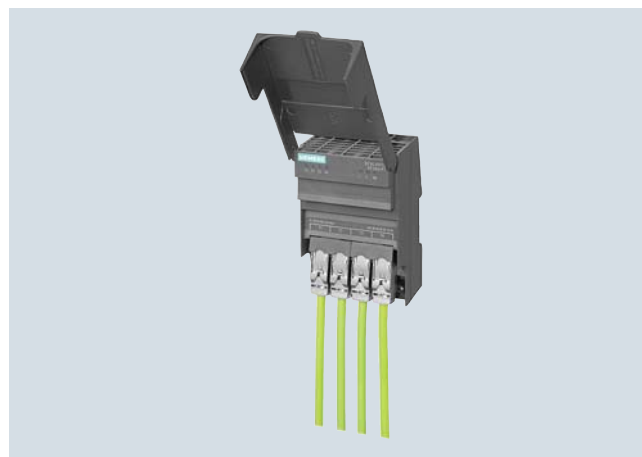
- SCALANCE X208
 - 8 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
- SCALANCE X208PRO (para uso fuera del armario eléctrico)
 - 8 puertos M12 eléctricos (10/100BaseTX)
- SCALANCE X216
 - 16 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
- SCALANCE X224
 - 24 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)

Switches con puertos eléctricos para cables de par trenzado hasta máx. 100 m y puertos ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km:

- SCALANCE X204-2 para topologías ópticas en línea o en anillo
 - 4 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 2 puertos BFOC ópticos (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio
- SCALANCE X206-1 para topologías en estrella y también para topologías en línea o en anillo con tramos eléctricos y ópticos
 - 6 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 1 puerto BFOC óptico (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio
- SCALANCE X212-2 para topologías ópticas en línea o en anillo
 - 12 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 2 puertos BFOC ópticos (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio

Switches con puertos eléctricos para cables de par trenzado hasta máx. 100 m y puertos ópticos para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km:

- SCALANCE X204-2LD para topologías ópticas en línea o en anillo
 - 4 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 2 puertos BFOC ópticos (100BaseFX) para FO monomodo de vidrio
- SCALANCE X206-1LD para topologías en estrella y también para topologías en línea o en anillo con tramos eléctricos y ópticos
 - 6 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 1 puerto BFOC óptico (100BaseFX) para FO monomodo de vidrio
- SCALANCE X212-2LD para topologías ópticas en línea o en anillo
 - 12 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 2 puertos BFOC ópticos (100BaseFX) para FO monomodo de vidrio

Diseño plano

Switches con puertos eléctricos para cables de par trenzado hasta máx. 100 m; para topologías en línea, estrella o anillo

- SCALANCE XF204
 - 4 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
- SCALANCE XF208
 - 8 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)

Switches con puertos eléctricos para cables de par trenzado hasta máx. 100 m y puertos ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km

- SCALANCE XF204-2 para topologías ópticas en línea o en anillo
 - 4 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 2 puertos BFOC ópticos (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio
- SCALANCE XF206-1 para topologías en estrella y también para topologías en línea o en anillo con tramos eléctricos y ópticos
 - 6 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX)
 - 1 puerto BFOC óptico (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio

Nota:

Para los datos de pedido e información sobre las variantes de producto SCALANCE X204RNA y SCALANCE X204RNA EEC para integrar equipos terminales no compatibles con PRP en un bus de terminales redundante, ver el apartado del catálogo "Conexión de sistemas PCS 7", pág. 10/47.

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-200

Sinopsis (continuación)

Características especiales

SCALANCE X-200	Type of device	Hardware																
		Connection to S7 backbone bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)
	X204-2						•					•	•	•		•	•	•
	X204-2LD						•					•	•	•		•	•	•
	X206-1						•					•	•	•		•	•	•
	X206-1LD						•					•	•	•		•	•	•
	X208						•					•	•	•		•	•	•
	X208PRO						•					•	•	•		•	•	•
	X212-2						•					•	•	•		•	•	•
	X212-2LD						•					•	•	•		•	•	•
	X216						•					•	•	•		•	•	•
	X224						•					•	•	•		•	•	•
	XF204				•							•	•	•		•	•	•
	XF204-2				•							•	•	•		•	•	•
	XF206-1				•							•	•	•		•	•	•
	XF208				•							•	•	•		•	•	•

• applies

G_PCST_XX_00310

Características de SCALANCE X-200, hardware

SCALANCE X-200	Type of device	Software																										
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface/Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registration Protocol)	STP/RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	RRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)
X204-2		•	•	•	•	•	•	•						•														
X204-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•														
X206-1		•	•	•	•	•	•	•						•														
X206-1LD		•	•	•	•	•	•	•						•														
X208		•	•	•	•	•	•	•						•														
X208PRO						•	•	•																				
X212-2		•	•	•	•	•	•	•						•														
X212-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•														
X216		•	•	•	•	•	•	•						•														
X224		•	•	•	•	•	•	•						•														
XF204		•	•	•	•	•	•	•						•														
XF204-2		•	•	•	•	•	•	•						•														
XF206-1		•	•	•	•	•	•	•						•														
XF208		•	•	•	•	•	•	•						•														

• applies

G_PCS7_XX_00311

Características de SCALANCE X-200, software

Diseño

El montaje puede realizarse sobre un perfil DIN, sobre un perfil soporte S7-300 o directamente en la pared. Los puertos eléctricos soportan Autocrossover.

Condiciones para la configuración de red

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
 - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect (cable IE FC y IE FC RJ45 Plug 180/IE FC M12 Plug PRO)
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord
- Longitud de los cables ópticos
 - máx. 5 km con FO de vidrio Industrial Ethernet (multimodo)
 - máx. 26 km con FO de vidrio Industrial Ethernet (monomodo)

Sinopsis de interfaces

Tipo de módulo	Tipo y número de puertos		
	Fast Ethernet 100 Mb/s		
	eléctrico (TP)		óptico (FO de vidrio)
	RJ45	M12	BFOC (conector hembra ST)
Diseño compacto			
X204-2	4	–	2 (multimodo)
X204-2LD	4	–	2 (monomodo)
X206-1	6	–	1 (multimodo)
X206-1LD	6	–	1 (monomodo)
X208	8	–	–
X208PRO	–	8	–
X212-2	12	–	2 (multimodo)
X212-2LD	12	–	2 (monomodo)
X216	16	–	–
X224	24	–	–
Diseño plano			
XF204	4	–	–
XF204-2	4	–	2 (multimodo)
XF206-1	6	–	1 (multimodo)
XF208	8	–	–

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-200

Datos de pedido

Referencia

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200
para 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM

Diseño compacto

Con puertos eléctricos

SCALANCE X208
8 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)

6GK5208-0BA10-2AA3

SCALANCE X208PRO
8 x puertos M12 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX), incl. 11 caperuzas guardapolvo M12, grado de protección IP65

6GK5208-0HA10-2AA6

SCALANCE X216
16 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)

6GK5216-0BA00-2AA3

SCALANCE X224
24 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)

6GK5224-0BA00-2AA3

Con puertos eléctricos y ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km

SCALANCE X204-2
4 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
2 x puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5204-2BB10-2AA3

SCALANCE X206-1
6 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
1 x puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5206-1BB10-2AA3

SCALANCE X212-2
12 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
2 x puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5212-2BB00-2AA3

Con puertos eléctricos y ópticos para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km

SCALANCE X204-2LD
4 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
2 x puertos BFOC monomodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5204-2BC10-2AA3

SCALANCE X206-1LD
6 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
1 x puertos BFOC monomodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5206-1BC10-2AA3

SCALANCE X212-2LD
12 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
2 x puertos BFOC monomodo a 100 xMbits/s (100BaseFX)

6GK5212-2BC00-2AA3

Diseño plano

Con puertos eléctricos

SCALANCE XF204
4 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)

6GK5204-0BA00-2AF2

SCALANCE XF208
8 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)

6GK5208-0BA00-2AF2

Con puertos eléctricos y ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km

SCALANCE XF204-2
4 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
2 x puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5204-2BC00-2AF2

SCALANCE XF206-1
6 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)
1 x puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)

6GK5206-1BC00-2AF2

Accesorios

IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)

Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m

6XV1840-2AH10

FO Standard Cable GP 50/125/1400^{1) 2)}

Cable multimodo, venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m

6XV1873-2A

FO Robust Cable GP 4E9/125/90^{1) 2)}

Cable monomodo, venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m

6XV1843-2R

FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230^{1) 2)}

Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m

6XV1847-2A

IE FC RJ45 Plug 180 2x2

Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet

- 1 paquete = 1 unidad
- 1 paquete = 10 unidades
- 1 paquete = 50 unidades

6GK1901-1BB10-2AA0
6GK1901-1BB10-2AB0
6GK1901-1BB10-2AE0

10

Datos de pedido Referencia Referencia (continuación)

FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	6GK1900-1GB00-0AC0
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	6GK1901-1GA00
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC y FC BFOC en cables estándar de FC FO; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	6GK1900-1GL00-0AA0
IE FC M12 Plug PRO Conector M12 para conectar los cables FC Industrial Ethernet; 4 polos, codificación D, caja de metal, grado de protección IP65, inserto macho; salida del cable a 180°; para componentes de red y estaciones Industrial Ethernet con grado de protección IP65/IP67 • 1 paquete = 1 unidad • 1 paquete = 8 unidades	6GK1901-0DB20-6AA0 6GK1901-0DB20-6AA8
Cable de conexión IE M12-180/M12-180 cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos, codificación D, grado de protección IP65/IP67; longitud: • 0,3 m • 0,5 m • 1,0 m • 1,5 m • 2,0 m • 3,0 m • 5,0 m • 10 m • 15 m	6XV1870-8AE30 6XV1870-8AE50 6XV1870-8AH10 6XV1870-8AH15 6XV1870-8AH20 6XV1870-8AH30 6XV1870-8AH50 6XV1870-8AN10 6XV1870-8AN15
IE M12 Panel Feedthrough Pasante para armario eléctrico para la transición de la interfaz M12 de 4 polos con codificación D (IP65/67) al conector RJ45 (IP20) • 1 paquete = 5 unidades	6GK1901-0DM20-2AA5

IE Power M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar en SCALANCE W-700/SCALANCE X208PRO la alimentación de 24 V DC; 4 polos, codificación A; con instrucciones de montaje	6GK1907-0DC10-6AA3
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar en SCALANCE X208PRO el contacto de señalización; 5 polos, codificación B, con instrucciones de montaje	6GK1908-0DC10-6AA3
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	6EP1331-5BA00
Power Supply PS791-1PRO Fuente de alimentación AC/DC, 10 W, IP65 (-20 ... +60 °C) para SCALANCE X208PRO, entrada: 85 ... 265 V AC, salida: 24 V DC, caja de metal, alcance de suministro: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, material de montaje, manuales en alemán/inglés	6GK5791-1PS00-0AA6
C-PLUG Soporte de datos intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para el registro de los datos de configuración y de aplicación, compatible con los productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	6GK1900-0AB00

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Nota:

Para otros componentes y accesorios, sobre todo los materiales de cables, conectores, herramientas y materiales adicionales para conectorizar los componentes, ver las secciones "Fast-Connect", "Cables y conectores ITP" y "Cables de fibra óptica", así como el catálogo IK PI.

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE XB-200

Sinopsis



SCALANCE XB205-3LD

Los switches SCALANCE XB-200 con funcionalidad de gestión (managed) son dispositivos sencillos y económicos que resultan óptimos para crear redes Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s con topología en línea, estrella o anillo (gestor de redundancia RM integrado)

Características especiales

- Carcasa robusta de plástico
- Mantenimiento mínimo gracias a construcción sin ventilador
- Diagnóstico por LED (alimentación presente, estado del puerto y tráfico de datos)
- Acceso SNMP, servidor web integrado, diagnóstico remoto y señalización a través de la red
- Diagnóstico y parametrización a través de la página web o puerto de consola
- Función Autocrossover integrada

Gramas de productos para SIMATIC PCS 7

Switches con puertos eléctricos

- SCALANCE XB208
8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
- SCALANCE XB216
16 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s

Switches con puertos eléctricos y ópticos

- SCALANCE XB205-3
5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
3 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s
- SCALANCE XB205-3
5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
3 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s
- SCALANCE XB205-3LD
5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
3 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s
- SCALANCE XB213-3
13 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
3 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s
- SCALANCE XB213-3
13 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
3 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s
- SCALANCE XB213-3LD
13 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
3 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XB-200 ofrecen grado de protección IP20. La robusta caja de plástico se ha construido para el montaje sobre perfil DIN en el armario eléctrico. Para la alimentación redundante de 24 V DC y la puesta a tierra se dispone de un bloque de bornes de 6 polos.

Condiciones para la configuración de red

- Longitud del cable de par trenzado entre dos switches
 - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord
- Longitud de los cables ópticos
 - máx. 5 km con cables de FO multimodo Industrial Ethernet (100 Mbits/s)
 - máx. 26 km con cables de FO monomodo Industrial Ethernet entre los puertos SC de dos switches LD (100 Mbits/s)

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XB-200 para 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio en DVD			
SCALANCE XB208 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	6GK5208-0BA00-2AB2		
SCALANCE XB216 16 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	6GK5216-0BA00-2AB2		
SCALANCE XB205-3 5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 3 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	6GK5205-3BB00-2AB2		
SCALANCE XB205-3 5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 3 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	6GK5205-3BD00-2AB2		
SCALANCE XB205-3LD 5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 3 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (monomodo, vidrio), hasta máx. 26 km	6GK5205-3BF00-2AB2		
SCALANCE XB213-3 13 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 3 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	6GK5213-3BB00-2AB2		
SCALANCE XB213-3 13 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 3 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	6GK5213-3BD00-2AB2		
SCALANCE XB213-3LD 13 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 3 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (monomodo, vidrio), hasta máx. 26 km	6GK5213-3BF00-2AB2		
		Accesorios	
		IE FC TP Standard Cable GP 2x2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1840-2AH10
		FO Standard Cable GP 50/125/14001²⁾ Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1873-2A
		FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1847-2A
		IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0
		• 1 paquete = 1 unidad • 1 paquete = 10 unidades • 1 paquete = 50 unidades	
		FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	6GK1900-1GB00-0AC0
		IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	6GK1901-1GA00
		FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC y FC BFOC en cables estándar de FC FO; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	6GK1900-1GL00-0AA0
		SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	6EP1331-5BA00

¹⁾ Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

²⁾ Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-200 IRT

Sinopsis



Switches SCALANCE X-200 IRT en diseño compacto

Los switches de la línea SCALANCE X-200 IRT permiten implementar topologías en línea y en estrella, así como económicas topologías en anillo, eléctricas u ópticas, con velocidades de transferencia de hasta 100 Mbits/s.

Los switches se comercializan en dos diseños:

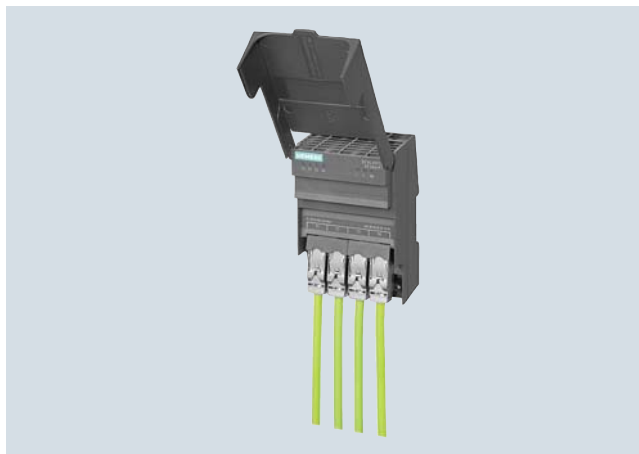
- **Diseño compacto X-200 IRT**
Robusta caja compacta con
 - Grado de protección IP30, para el montaje en armarios eléctricos
 - Grado de protección IP65/67, para el montaje fuera del armario eléctrico (versión PRO)
- **Diseño plano XF-200 IRT**
Caja plana en formato ET 200S, grado de protección IP20, para el montaje en armarios eléctricos o cuadros de distribución pequeños

Gram de productos para SIMATIC PCS 7

Diseño compacto

- **SCALANCE X204 IRT**
 - 4 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m
- **SCALANCE X204 IRT PRO** (para el uso fuera del armario eléctrico)
 - 4 puertos Push Pull RJ45 eléctricos (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m
- **SCALANCE X202-2 IRT**
 - 2 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m
 - 2 puertos BFOC ópticos (100BaseFX) para conectar cables de FO multimodo de vidrio (de hasta 5 km)
- **SCALANCE X202-2P IRT**
 - 2 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m
 - 2 puertos SC RJ ópticos (100BaseFX) para conectar cables de FO de POF Ethernet (hasta 50 m) o de PCF (hasta 100 m) a través de un conector SC RJ
- **SCALANCE X202-2P IRT PRO**
 - 2 puertos Push Pull RJ45 eléctricos (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m
 - 2 puertos Push Pull SC RJ ópticos (100BaseFX) para conectar cables de FO de POF Ethernet (hasta 50 m) o de PCF (hasta 100 m) a través de un conector SC RJ Plug PRO
- **SCALANCE X201-3P IRT**
 - 1 puerto RJ45 eléctrico (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m
 - 3 puertos SC RJ ópticos (100BaseFX) para conectar cables de FO de POF Ethernet (hasta 50 m) o de PCF (hasta 100 m) a través de un conector SC RJ
- **SCALANCE X200-4P IRT**
 - 4 puertos SC RJ ópticos (100BaseFX) para conectar cables de FO de POF Ethernet (hasta 50 m) o de PCF (hasta 100 m) a través de un conector SC RJ

Diseño plano



- **SCALANCE XF204 IRT**
 - 4 puertos RJ45 eléctricos (10/100BaseTX) para cables de par trenzado hasta máx. 100 m

Sinopsis (continuación)

Características especiales

SCALANCE X-200IRT	Type of device	Hardware																	
		Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot
X200-4P IRT												•	•	•			•	•	•
X201-3P IRT												•	•	•			•	•	•
X202-2IRT												•	•	•			•	•	•
X202-2P IRT												•	•	•			•	•	•
X202-2P IRT PRO												•	•	•			•	•	•
X204IRT												•	•	•			•	•	•
X204IRT PRO												•	•	•			•	•	•
XF204IRT					•							•	•	•			•	•	•

• applies

G_PCS7_XX_00308

Características de SCALANCE X-200 IRT/XF-200 IRT, hardware

SCALANCE X-200IRT	Type of device	Software																												
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface/TeInet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registration Protocol)	STP/RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	RRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)		
X200-4P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
X201-3P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
X202-2IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
X202-2P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
X202-2P IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
X204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
X204IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																
XF204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•																

• applies

G_PCS7_XX_00309

Características de SCALANCE X-200 IRT/XF-200 IRT, software

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-200 IRT

Diseño

El montaje puede realizarse sobre un perfil DIN, sobre un perfil soporte S7-300 o directamente en la pared. Los puertos eléctricos soportan Autocrossover.

Condiciones para la configuración de red

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
 - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect (cable IE FC e IE FC RJ45 Plug 180/IE FC RJ45 Plug PRO)
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord
- Longitud de los cables ópticos
 - máx. 4 km con FO de vidrio Industrial Ethernet (62,5/125 µm)
 - máx. 5 km con FO de vidrio Industrial Ethernet (50/125 µm)
 - máx. 100 m con FO de PCF Industrial Ethernet
 - máx. 50 m con FO de POF Industrial Ethernet

Sinopsis de interfaces

Tipo de módulo	Tipo y número de puertos				
	Fast Ethernet 100 Mbits/s				
	eléctrico (TP)		óptico (FO)		
RJ45	RJ45 Push Pull	Fibra óptica de plástico: (POF/PCF)	SC RJ Push Pull	Fibra óptica de vidrio BFOC (conector hembra ST)	
Diseño compacto					
X200-4P IRT	–	–	4	–	–
X201-3P IRT	1	–	3	–	–
X202-2 IRT	2	–	–	–	2 (multimodo)
X202-2P IRT	2	–	2	–	–
X202-2P IRT PRO	–	2	–	2	–
X204 IRT	4	–	–	–	–
X204 IRT PRO	–	4	–	–	–
Diseño plano					
XF204 IRT	4	–	–	–	–

Datos de pedido

Referencia

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200 IRT para 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
Diseño compacto	
SCALANCE X204 IRT 4 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)	6GK5204-0BA00-2BA3
SCALANCE X204 IRT PRO 4 puertos RJ45 Push Pull a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)	6GK5204-0JA00-2BA6
SCALANCE X202-2 IRT 2 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX) 2 x puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s (100BaseFX)	6GK5202-2BB00-2BA3
SCALANCE X202-2P IRT 2 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX) 2 x puertos SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s (100BaseFX)	6GK5202-2BH00-2BA3
SCALANCE X202-2P IRT PRO 2 x puertos RJ45 Push Pull a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX) 2 x puertos SC RJ Push Pull POF/PCF a 100 Mbits/s (100BaseFX)	6GK5202-2JR00-2BA6
SCALANCE X201-3P IRT 1 x puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX) 3 x puertos SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s (100BaseFX)	6GK5201-3BH00-2BA3
SCALANCE X200-4P IRT 4 x puertos SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s (100BaseFX)	6GK5200-4AH00-2BA3
Diseño plano	
SCALANCE XF204 IRT 4 x puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s (10/100BaseTX)	6GK5204-0BA00-2BF2

Referencia

Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1840-2AH10
FO Standard Cable GP 50/125/1400^{1) 2)} Cable multimodo, venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1873-2A
POF Standard Cable GP 980/1000 Cable estándar de POF para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1874-2A
PCF Standard Cable GP 200/230 Cable estándar, divisible, venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1861-2A
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
<ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades 	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0

Datos de pedido Referencia Referencia (continuación)

IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	6GK1901-1GA00
IE FC RJ45 Plug PRO Conector RJ45 FastConnect montable en campo; caja de plástico, sistema de conexión de desplazamiento del aislamiento, para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro; 1 conector (IP65/67) para montaje in situ	6GK1901-1BB20-6AA0
SC RJ POF Plug 20 conectores para montaje in situ	6GK1900-0MB00-0AC0
SC RJ POF Plug PRO 1 conector (IP65/67) para montaje in situ	6GK1900-0MB00-6AA0
SC RJ PCF Plug 10 conectores para montaje in situ	6GK1900-0NB00-0AC0
SC RJ PCF Plug PRO 1 conector (IP65/67) para montaje in situ	6GK1900-0NB00-6AA0
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC y FC BFOC en cables estándar de FC FO; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	6GK1900-1GL00-0AA0
Termination Kit SC RJ POF Plug Maletín para montar in situ conectores SC RJ POF; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, disco abrasivo SC RJ, papel de lija, base para lijar y microscopio	6GK1900-0ML00-0AA0
Termination Kit SC RJ PCF Plug Maletín para conectorizar in situ conectores SC RJ PCF; compuesto por herramienta peladora, herramienta peladora de búfer, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	6GK1900-0NL00-0AA0

Power Plug PRO 1 conector (IP65/67) para montaje in situ (de 5 hilos)	6GK1907-0AB10-6AA0
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	6EP1331-5BA00
C-PLUG Soporte de datos intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para el registro de los datos de configuración y de aplicación, compatible con los productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	6GK1900-0AB00

- 1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta
- 2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Nota:

Para otros componentes y accesorios, sobre todo los materiales de cables, conectores, herramientas y materiales adicionales para conectorizar los componentes, ver las secciones "Fast-Connect", "Cables y conectores ITP" y "Cables de fibra óptica", así como el catálogo IK PI.

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-300

Sinopsis



Switches de la línea SCALANCE X-300 en diseño compacto, versión estándar

Los switches de la línea SCALANCE X-300 permiten implementar topologías eléctricas y/u ópticas en línea, estrella o anillo. Para ello se ofrecen switches con puertos Fast Ethernet y/o con puertos Gigabit Ethernet.

Los switches de la línea SCALANCE X-300 están disponibles en varios diseños:

- Diseño compacto
 - X-300 en versión estándar
 - X-300 M en versión parcialmente modular
- Diseño para bastidor: bastidor modular para montar en armarios de 19"
 - XR-300 M en versión estándar
 - Versión PoE: XR-300 M PoE (Power over Ethernet)
 - Versión EEC: XR-300 M EEC (Enhanced Environmental Conditions)

Gramas de productos para SIMATIC PCS 7

Diseño compacto, versión estándar

Puertos Fast Ethernet y Gigabit Ethernet

- SCALANCE X310
 - 3 puertos RJ45 eléctricos Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2
 - 2 puertos SC ópticos Gigabit Ethernet para FO multimodo de vidrio (1000BaseSX) hasta 750 m
 - 1 puerto RJ45 eléctrico Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2LD
 - 2 puertos SC ópticos Gigabit Ethernet para FO monomodo de vidrio (1000BaseLX) hasta 10 km
 - 1 puerto RJ45 eléctrico Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2LH
 - 2 puertos SC ópticos Gigabit Ethernet para FO monomodo de vidrio (1000BaseLX) hasta 40 km
 - 1 puerto RJ45 eléctrico Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2LH+
 - 2 puertos SC ópticos Gigabit Ethernet para FO monomodo de vidrio (1000BaseLX) hasta 70 km
 - 1 puerto RJ45 eléctrico Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)

- SCALANCE X307-3
 - 3 puertos SC ópticos Gigabit Ethernet para FO multimodo de vidrio (1000BaseSX) hasta 750 m
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
- SCALANCE X307-3LD
 - 3 puertos SC ópticos Gigabit Ethernet para FO monomodo de vidrio (1000BaseLX) hasta 10 km
 - 7 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)

Puertos Fast Ethernet

- SCALANCE X310FE
 - 10 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
- SCALANCE X306-1LD FE
 - 6 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
 - 1 puerto SC óptico FastEthernet (100BaseFX) para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km
- SCALANCE X320-1FE
 - 20 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
 - 1 puerto SC óptico FastEthernet (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km
- SCALANCE X320-3LD FE
 - 20 puertos RJ45 eléctricos FastEthernet (10/100BaseTX)
 - 1 puerto SC óptico FastEthernet (100BaseFX) para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km
 - 2 puertos SC ópticos FastEthernet (100BaseFX) para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km

Diseño compacto, versión parcialmente modular

Puertos Gigabit Ethernet

- SCALANCE X308-2M
 - 4 puertos RJ45 eléctricos Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 2 slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos

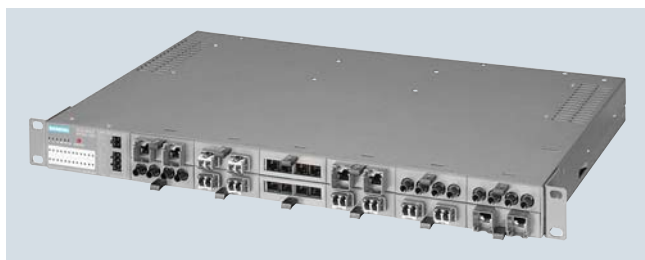


SCALANCE X308-2M

Diseño para bastidor, versión estándar

- SCALANCE XR324-12M (conexión para la alimentación y salida del cable de datos delante/detrás)
 - con 1 fuente de 24 V DC o 1 fuente de 110 a 230 V AC
 - 12 slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos

Sinopsis (continuación)



SCALANCE XR324-12M

Diseño para bastidor, versión PoE

- SCALANCE XR324-4M PoE (conexión para la alimentación y salida del cable de datos delante/detrás) con 1 fuente de alimentación de 24 V DC
 - 16 puertos RJ45 eléctricos Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 4 slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos



SCALANCE XR324-4M PoE

Diseño para bastidor, versión EEC

- SCALANCE XR324-4M EEC (salida del cable de datos delante/detrás) con alimentación de 24 V DC o de 100 a 240 V AC/60 a 250 V DC, variante simple (1 fuente) o redundante (2 fuentes)
 - 16 puertos RJ45 eléctricos Gigabit Ethernet (1000BaseTX)
 - 4 slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos

Características especiales

SCALANCE X-300	Type of device	Hardware																
		Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)
	X306-1LD FE							•				•	•	•		•	•	•
	X307-3							•			•	•	•	•		•	•	•
	X307-3LD							•			•	•	•	•		•	•	•
	X308-2							•			•	•	•	•		•	•	•
	X308-2LD							•			•	•	•	•		•	•	•
	X308-2LH							•			•	•	•	•		•	•	•
	X308-2LH+							•			•	•	•	•		•	•	•
	X308-2M							•	•		•	•	•	•		•	•	•
	X310							•			•	•	•	•		•	•	•
	X310FE							•			•	•	•	•		•	•	•
	X320-1FE							•			•	•	•	•		•	•	•
	X320-3LD FE							•			•	•	•	•		•	•	•
	XR324-12M						•		•		•	•	•	•		•	•	•
	XR324-4M PoE						•		•		•	•	•	•		•	•	•
	XR324-4M EEC						•		•		•	•	•	•		•	•	•

• applies

Características de SCALANCE X-300, hardware

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-300

Sinopsis (continuación)

SCALANCE X-300	Type of device	Software																											
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface/Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registration Protocol)	STP/RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)	
X306-1LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
X307-3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X307-3LD		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X308-2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X308-2LD		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X308-2LH		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X308-2LH+		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X308-2M		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X310		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X310FE		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X320-1FE		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X320-3LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XR324-12M		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XR324-4M PoE		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XR324-4M EEC		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• applies

G_PCS7_XX_00307

Características de SCALANCE X-300, software

Diseño

Sinopsis de interfaces

Tipo de módulo	Puertos integrados, tipo y número				Número de puertos para módulos de medio (Ver los tipos de puerto en la tabla "Módulos de medio")
	Gigabit Ethernet 1000 Mbps/s		Fast Ethernet 100 Mbps/s		
	eléctrico (TP) conector RJ45	óptico (FO) conector SC	eléctrico (TP) conector RJ45	óptico (FO) conector SC	
X-300 en diseño compacto					
X320-1FE	–	–	20	1 (multimodo), para hasta 5 km	–
X320-3LD FE	–	–	20	1 (multimodo), para hasta 5 km y 2 (monomodo), para hasta 26 km	–
X310	3	–	7	–	–
X310FE	–	–	10	–	–
X308-2	1	2 (multimodo), para hasta 750 m	7	–	–
X308-2LD	1	2 (monomodo), para hasta 10 km	7	–	–
X308-2LH	1	2 (monomodo), para hasta 40 km	7	–	–
X308-2LH+	1	2 (monomodo), para hasta 70 km	7	–	–
X307-3	–	3 (multimodo), para hasta 750 m	7	–	–
X307-3LD	–	3 (monomodo), para hasta 10 km	7	–	–
X-306-1LD FE	–	–	6	1 (monomodo), para hasta 26 km	–
X-308-2M	4	–	–	–	4 (2 x 2)
XR-300 en diseño para bastidor					
XR324-12M	–	–	–	–	24 (12 x 2)
XR324-4M PoE	16 (incl. 8 PoE)	–	–	–	8 (4 x 2)
XR324-4M EEC	16	–	–	–	8 (4 x 2)

Condiciones para la configuración de redConfiguración de red con X300 en diseño compacto

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
 - 5 km a 100 Mbps/s
 - 750 m a 1 Gbit/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
 - 26 km a 100 Mbps/s
 - 10 a 70 km a 1 Gbit/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
 - máx. 100 m con IE FC Cable 2 x 2 e IE FC RJ45 Plug 180
 - máx. 100 m a 1 Gbit/s con IE FC Standard Cable 4 x 2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

Configuración de red con XR-300 en diseño para bastidor

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
 - 5 km a 100 Mbps/s
 - 750 m a 1 Gbit/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
 - 26 a 70 km a 100 Mbps/s
 - 10 a 120 km a 1 Gbit/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
 - máx. 100 m con IE FC Cable 2 x 2 e IE FC RJ45 Plug 180
 - máx. 100 m a 1 Gbit/s con IE FC Standard Cable 4 x 2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-300

Diseño (continuación)

Módulos de medio para SCALANCE X-300/XR-300



El uso de módulos de medio de 2 puertos (eléctricos u ópticos) permite:

- Ampliar la red enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots que están sin utilizar
- Cambiar el sistema de cableado; por ejemplo, de cobre a FO o de cables de FO multimodo a cables de FO monomodo

Variantes de los módulos de medio y de los transceptores enchufables SFP

Modultyp	Port-Typ und Anzahl						Entfernung max.
	Gigabit Ethernet			Fast Ethernet			
	10 / 100 / 1000 Mbit/s	1000 Mbit/s		100 Mbit/s			
	Elektrisch	Optisch		Optisch			
	Twisted Pair	Multimode	Singlemode	Multimode	Singlemode	POF/PCF	
Medienmodule							
MM992-2CUC	2x RJ45 ¹⁾						100 m
MM992-2CUC (C)	2x RJ45 ¹⁾						100 m
MM992-2CU	2x RJ45						100 m
MM992-2M12 (C)	2x M12 ⁴⁾						100 m
MM992-2VD	2x RJ45						abhängig von eingesetzter Leitung *
MM991-2				2x BFOC			5 km
MM991-2FM				2x BFOC			5 km
MM991-2LD					2x BFOC		26 km
MM991-2				2x SC			5 km
MM991-2LD					2x SC		26 km
MM991-2LH+					2x SC		70 km
MM991-2P						2x SCRJ	50 m / 100 m
MM992-2		2x SC					750 m
MM992-2 (C)		2x SC					750 m
MM992-2LD			2x SC				10 km
MM992-2LH			2x SC				40 km
MM992-2LH+			2x SC				70 km
MM992-2ELH			2x SC				120 km
MM992-2SFP		2x LC ²⁾	2x LC ²⁾	2x LC ²⁾	2x LC ²⁾		
SFP-Module ³⁾							
SFP991-1				1x LC			5 km
SFP991-1LD					1x LC		26 km
SFP991-1LH+					1x LC		70 km
SFP991-1ELH200					1x LC		200 km
SFP992-1		1x LC					750 m
SFP992-1LD			1x LC				10 km
SFP992-1LH			1x LC				40 km
SFP992-1LH+			1x LC				70 km
SFP992-1ELH			1x LC				120 km

1) mit Haltekragen

2) das SFP-Schachtmodul MM392-2SFP kann in Summe max. 2x 1-Port-SFP-Module aufnehmen

3) nur steckbar in Kombination mit SFP-Schachtmodul MM392-2SFP

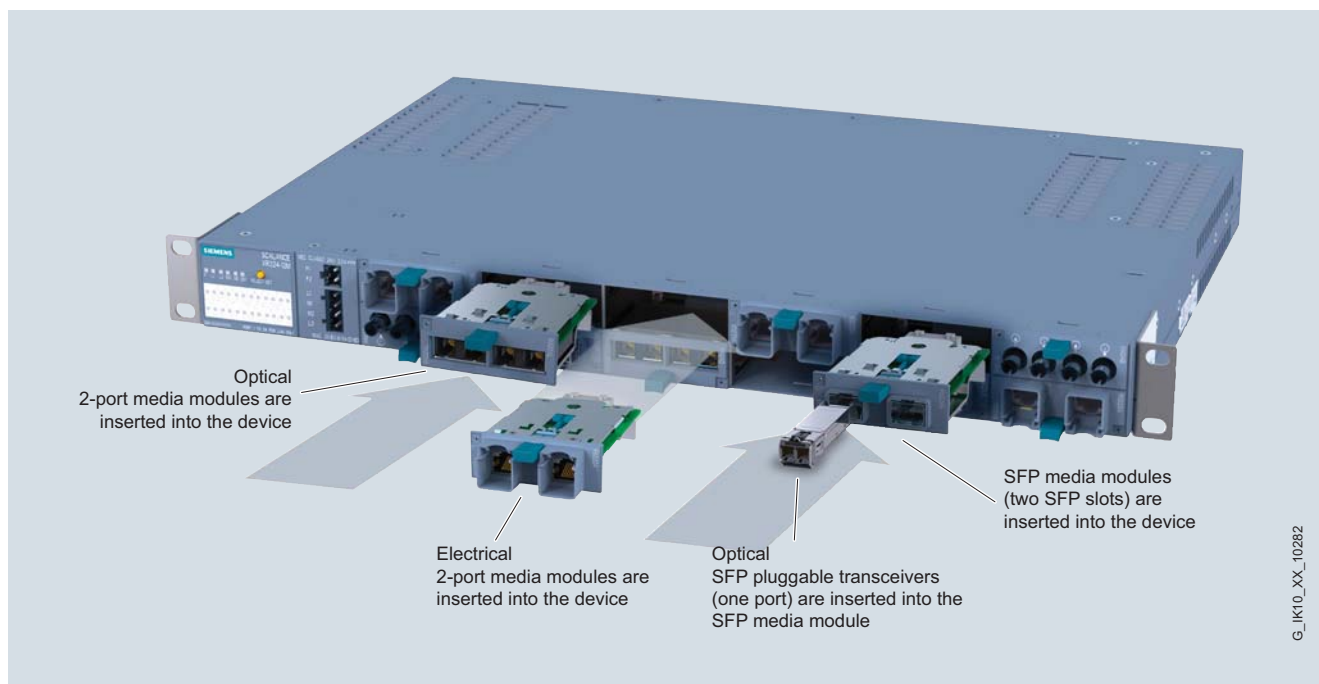
4) M12 X-kodiert

(C) Conformal Coating

* siehe Handbuch Medienmodule

G_IK10_XX_10277

Sinopsis de módulos de medio y de transceptores enchufables SFP para SCALANCE X-300



G_IK10_XX_10282

Datos de pedido**Referencia****Referencia****Switches Industrial Ethernet
SCALANCE X-300, diseño com-
pacto**Versión estándar con puertos
Fast Ethernet y Gigabit Ethernet**SCALANCE X310**3 × puertos RJ45 a 10/100/1000
Mbits/s (1000BaseTX)
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5310-0FA10-2AA3****SCALANCE X308-2**2 × puertos SC multimodo a
1000 Mbits/s (1000BaseSX)
1 × puerto RJ45 a 10/100/1000
Mbits/s (1000BaseTX)
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5308-2FL10-2AA3****SCALANCE X308-2LD**2 × puertos SC monomodo a
1000 Mbits/s (1000BaseLX) para
máx. 10 km
1 × puerto RJ45 a 10/100/1000
Mbits/s (1000BaseTX)
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5308-2FM10-2AA3****SCALANCE X308-2LH**2 × puertos SC monomodo a
1000 Mbits/s (1000BaseLX) para
máx. 40 km
1 × puerto RJ45 a 10/100/1000
Mbits/s (1000BaseTX)
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5308-2FN10-2AA3****SCALANCE X308-2LH+**2 × puertos SC monomodo a
1000 Mbits/s (1000BaseLX) para
máx. 70 km
1 × puerto RJ45 a 10/100/1000
Mbits/s (1000BaseTX)
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5308-2FP10-2AA3****SCALANCE X307-3**3 × puertos SC multimodo a
1000 Mbits/s (1000BaseSX)
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5307-3BL10-2AA3****SCALANCE X307-3LD**3 × puertos SC monomodo a
1000 Mbits/s (1000BaseLX) para
máx. 10 km
7 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5307-3BM10-2AA3**Versión estándar con puertos
Fast Ethernet**SCALANCE X310FE**10 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5310-0BA10-2AA3****SCALANCE X306-1LD FE**1 × puerto SC monomodo a
100 Mbits/s (100BaseFX) para máx.
26 km
6 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5306-1BF00-2AA3****SCALANCE X320-1FE**1 × puerto SC multimodo a
100 Mbits/s (100BaseFX) para máx.
5 km
20 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5320-1BD00-2AA3****SCALANCE X320-3LD FE**1 × puerto SC multimodo a
100 Mbits/s (100BaseFX) para máx.
5 km
2 × puertos SC monomodo a
100 Mbits/s (100BaseFX) para máx.
26 km
20 × puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
(10/100BaseTX)**6GK5320-3BF00-2AA3**Versión parcialmente modular con
puertos Gigabit Ethernet**SCALANCE X308-2M**4 × puertos RJ45 a 10/100/1000
Mbits/s (1000BaseTX)
2 × slots para módulos de medio
de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/
s, eléctricos u ópticos**6GK5308-2GG00-2AA2**

10

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-300

Datos de pedido Referencia Referencia (continuación)

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300, diseño para bastidor (modular) Versión estándar SCALANCE XR324-12M 12 x slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos		
Alimentación de 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-0GG00-1AR2 6GK5324-0GG00-1HR2	
Alimentación de 110 a 230 V AC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-0GG00-3AR2 6GK5324-0GG00-3HR2	
Versión PoE SCALANCE XR324-4M PoE 16 x puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s (1000BaseTX); ocho de ellos soportan PoE 4 x slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos		
Alimentación de 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-4QG00-1AR2 6GK5324-4QG00-1HR2	
Versión EEC SCALANCE XR324-4M EEC 16 x puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s (1000BaseTX) 4 x slots para módulos de medio de 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos		
Alimentación 1 x 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-4GG00-1ER2 6GK5324-4GG00-1JR2	
1 fuente de alimentación de 100 a 240 V AC/60 a 250 V DC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-4GG00-3ER2 6GK5324-4GG00-3JR2	
Alimentación 2 x 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-4GG00-2ER2 6GK5324-4GG00-2JR2	
2 fuentes de alimentación de 100 a 240 V AC/60 a 250 V DC <ul style="list-style-type: none"> Salida del cable de datos en la parte frontal Salida del cable de datos en la parte trasera 	6GK5324-4GG00-4ER2 6GK5324-4GG00-4JR2	
Módulos de medio Módulos de medio eléctricos con 2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM992-2CUC con collar de sujeción MM992-2CUC con collar de sujeción y circuitos impresos con revestimiento conformado MM992-2CU sin collar de sujeción MM992-2VD collar de sujeción y función de transmisión a dos hilos (Variable Distance) para establecer conexiones Ethernet también a través de líneas no conformes con el estándar Ethernet. La distancia que se puede salvar depende de la calidad de la línea 		6GK5992-2GA00-8AA0 6GK5992-2GA00-8FA0 6GK5992-2SA00-8AA0 6GK5992-2VA00-8AA0
con 2 puertos M12 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM992-2 con interfaz M12 (codificación x) y circuitos impresos con revestimiento conformado 		6GK5992-2HA00-0AA0
Módulos de medio ópticos con 2 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM991-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km MM991-2LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km MM991-2FM multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km con diagnóstico para cables de fibra óptica 		6GK5991-2AB00-8AA0 6GK5991-2AC00-8AA0 6GK5991-2AB01-8AA0
con 2 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM991-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km MM991-2LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km MM991-2LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km 		6GK5991-2AD00-8AA0 6GK5991-2AF00-8AA0 6GK5991-2AE00-8AA0
con 2 puertos SC RJ ópticos a 100 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM991-2P, fibra óptica de PO hasta máx. 50 m 		6GK5991-2AH00-8AA0
con 2 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM992-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m MM992-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m, circuitos impresos con revestimiento conformado MM992-2LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km MM992-2LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km MM992-2LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km MM992-2ELH monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km 		6GK5992-2AL00-8AA0 6GK5992-2AL00-8FA0 6GK5992-2AM00-8AA0 6GK5992-2AN00-8AA0 6GK5992-2AP00-8AA0 6GK5992-2AQ00-8AA0
con 2 transceptores enchufables SFP ópticos a 100/1000 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> MM992-2SFP para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s o 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio 		6GK5992-2AS00-8AA0

Datos de pedido Referencia Referencia (continuación)

Transceptor enchufable SFP, óptico		FO Standard Cable GP 50/125/1400²⁾ Cable multimodo, venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1873-2A
con 1 puerto LC óptico a 100 Mbits/s		FO Robust Cable GP 4E9/125/90 Cable monomodo, venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1843-2R
<ul style="list-style-type: none"> SFP991-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km SFP991-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km SFP991-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km SFP991-1ELH200 monomodo, vidrio, hasta máx. 200 km 	6GK5991-1AD00-8AA0 6GK5991-1AF00-8AA0 6GK5991-1AE00-8AA0 6GK5991-1AE30-8AA0	Cable de FO de vidrio, conectorizado con 4 conectores SC¹⁾	6XV1873-6AN80 6XV1873-6AT10 6XV1873-6AT15 6XV1873-6AT20 6XV1873-6AT30
con 1 puerto LC óptico a 1000 Mbits/s		FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m; pedido mínimo 20 m	6XV1847-2A
<ul style="list-style-type: none"> SFP992-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m SFP992-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km SFP992-1LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km SFP992-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km SFP992-1ELH monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km 	6GK5992-1AL00-8AA0 6GK5992-1AM00-8AA0 6GK5992-1AN00-8AA0 6GK5992-1AP00-8AA0 6GK5992-1AQ00-8AA0	IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades
Accesorios para los switches Industrial Ethernet		IE FC RJ45 Plug 4x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0
SITOP compact 24 V/0,6 A para switches Industrial Ethernet en diseño compacto	6EP1331-5BA00	Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	
SITOP compact, 2,5 A para SCALANCE XR324-12M	6EP1332-5BA00	Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 2,5 A	
SITOP PSU200M, monofásica y bifásica, 24 V DC, 5 A para SCALANCE XR324-4M PoE y SCALANCE XR324-4M EEC	6EP1333-3BA10	Fuente de alimentación estabilizada, Entrada: 120/230 ... 500 V AC, Salida: 24 V DC/5 A	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1840-2AH10	FC SC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores)	6GK1900-1LB00-0AC0
IE FC TP Standard Cable GP 4x2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet para uso universal; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1870-2E	IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable	<ul style="list-style-type: none"> con Insert 2FE; inserto reemplazable para 2 interfaces a 100 Mbits/s con Insert 1GE; inserto reemplazable para 1 interfaz a 1000 Mbits/s
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4x2 con dos conectores RJ45		IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	6GK1901-1GA00
<ul style="list-style-type: none"> 0,5 m 1 m 2 m 6 m 10 m 	6XV1870-3QE50 6XV1870-3QH10 6XV1870-3QH20 6XV1870-3QH60 6XV1870-3QN10	FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC y FC BFOC en cables estándar de FC FO; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	6GK1900-1GL00-0AA0

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE XM-400

Sinopsis



Switch Industrial Ethernet SCALANCE XM408-8C

Los switches de la línea SCALANCE XM-400 permiten implementar de forma flexible redes Industrial Ethernet de alta disponibilidad, tanto eléctricas como ópticas. Resultan ideales para implementar el bus de planta y el bus de terminales del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 con tecnología de anillo Gigabit eléctrico u óptico (anillos simples o redundantes). La topología de la red y el número y tipo de puertos pueden adaptarse fácilmente a la estructura de la planta.

Los switches SCALANCE XM-400 son los sustitutos de los switches pertenecientes a la línea SCALANCE X-400 (SCALANCE X414-3E y X408-2).

Gramma de productos para SIMATIC PCS 7

- Unidades base con interfaces de par trenzado Gigabit Ethernet integradas (10/100/1000 Mbits/s)
 - XM416-4C con 16 puertos (de ellos, 4 puertos combo)
 - XM408-8C con 8 puertos combo
 - XM408-4C con 8 puertos (de ellos, 4 puertos combo)
- Extensor de puertos para ampliar con flexibilidad la unidad base hasta 24 puertos (8 puertos RJ45, 8 puertos RJ45 con Power over Ethernet o bien 8 slots para transceptor enchufable SFP)

Nota:

Un puerto combo o combinado consta de un puerto eléctrico y un slot para transceptor enchufable. Solo puede estar activo uno de los dos. La inserción de un transceptor enchufable hace que se desactive el puerto eléctrico.

Sinopsis (continuación)

Características especiales

SCALANCE X-400		Hardware																										
		Type of device	Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	PLUG slot								
X408-2										•	•		•	•	•		•	•	•									
X414-3E										•	•		•	•	•		•	•	•									
XM416-4C				•						•	•		•	•	•		•	•	•									
XM408-8C				•						•	•		•	•	•		•	•	•									
XM408-4C				•						•	•		•	•	•		•	•	•									
PE408				•						•	•		•	•	•		•	•	•									
PE400-8SFP				•						•	•		•	•	•		•	•	•									
PE408 PoE				•						•	•	•	•	•	•		•	•	•									
SCALANCE X-400		Software																										
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Teinet	Web based Management	Configuration with STEP 7 / TIA	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	Access Control List (IP)	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)
X408-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
X414-3E		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XM416-4C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XM408-8C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XM408-4C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• applies

G_JK10_XX_10309

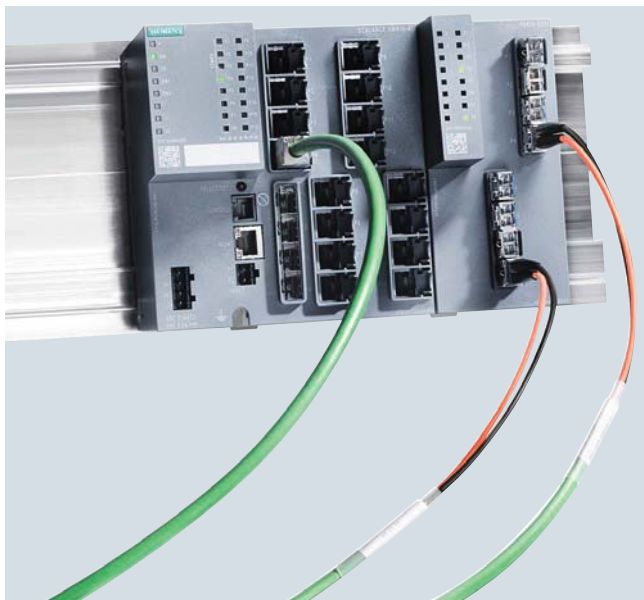
Características de SCALANCE X-400 y XM-400

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE XM-400

Diseño



SCALANCE XM416-4C con extensor de puertos PE400-8SFP

Los switches modulares Industrial Ethernet SCALANCE XM-400 constan de diferentes unidades base (8 o 16 puertos) que pueden ampliarse hasta 24 puertos (10/100/1000 Mb/s) con extensores de puertos y transceptores enchufables. Dependiendo de la configuración, soportan medios de transmisión tanto eléctricos como ópticos. La robusta caja, apta para uso industrial, con grado de protección IP20, es adecuada para el montaje en el perfil DIN.

Unidades base XM-400

- XM416-4C con un total de 16 puertos, de los cuales
 - 12 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s con collar de retención
 - 4 puertos combo (4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s con collar de retención y 4 slots SPF a 100 o 1000 Mb/s para usar alternativamente)
 - 1 extensor de puertos conectable con 8 puertos
- XM408-8C con un total de 8 puertos, de los cuales
 - 8 puertos combo (8 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s con collar de retención y 4 slots SPF a 100 o 1000 Mb/s para usar alternativamente)
 - 2 extensores de puertos conectables con 8 puertos cada uno
- XM408-4C con un total de 8 puertos, de los cuales
 - 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s con collar de retención
 - 4 puertos combo (4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s con collar de retención y 4 slots para transceptores enchufables ST a 100 Mb/s o transceptores enchufables SC a 1000 Mb/s para usar alternativamente)
 - 2 extensores de puertos conectables con 8 puertos cada uno

Todas las unidades básicas SCALANCE XM-400 están equipadas además con:

- Puerto de consola (puerto serie RJ11) y puerto de gestión (100 Mb/s, RJ45) para parametrización/diagnóstico local y para la actualización del firmware
- Slot para cartucho intercambiable C-PLUG para sustituir fácilmente los equipos (incluido en el alcance de suministro), o bien KEY-PLUG XM-400 (opcional) para la activación adicional de funciones de la capa 3
- Salidas de aviso de libre configuración con aislamiento galvánico
- LED y pulsadores de selección para visualizar información sobre el modo de operación y el estado
- Perno para puesta a tierra definida
- Dos alimentaciones para la protección frente a caídas de tensión
- Conexión para un extensor de puertos a la derecha (montaje sin herramienta)

Extensor de puertos XM-400

- PE408 con 8 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s con collar de retención
- PE400-8SFP con 8 slots SFP a 100 o 1000 Mb/s
- PE408PoE con 8 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mb/s, Power over Ethernet (PoE) según IEEE 802.3at tipo 2 y collar de retención; se requiere alimentación por separado

Transceptor enchufable SFP

En los slots SFP pueden funcionar los siguientes transceptores enchufables SFP (Small Formfactor Pluggable):

- Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 100 Mb/s
 - SFP991-1, multimodo, vidrio, hasta 5 km
 - SFP991-1LD, monomodo, vidrio, hasta 26 km
 - SFP991-1LH+, monomodo, vidrio, hasta 70 km
 - SFP991-1ELH200, monomodo, vidrio, hasta 200 km
- Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 1 Gbit/s
 - SFP992-1, multimodo, vidrio, hasta 750 m
 - SFP992-1LD, monomodo, vidrio, hasta 10 km
 - SFP992-1LH, monomodo, vidrio, hasta 40 km
 - SFP992-1LH+, monomodo, vidrio, hasta 70 km
 - SFP992-1ELH, monomodo, vidrio, hasta 120 km

Transceptor enchufable para unidad base XM408-4C

- Transceptor enchufable ST, conexión ST/BFOC, 100 Mb/s
 - STP991-1, FO multimodo, hasta 5 km
 - STP991-1LD, FO monomodo, hasta 26 km
- Transceptor enchufable SC, conexión SC, 1 Gbit/s
 - STP992-1, FO multimodo, hasta 750 m
 - STP992-1LD, FO monomodo, hasta 10 km

Condiciones para la configuración de redes con SCALANCE XM-400

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre 2 módulos:
 - 5 000 m a 100 Mb/s
 - 750 m a 1 Gbit/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre 2 módulos:
 - 200 km a 100 Mb/s
 - 120 km a 1 Gbit/s
- Longitud máxima del cable de instalación:
 - 100 m a 100 Mb/s con IE FC TP Cable 2 x 2 e IE FC Plug 180
 - máx. 90 m a 1 Gbit/s con IE FC TP Cable 4 x 2, IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
 - 100 m a 1 Gbit/s con IE FC TP Cable 4 x 2 e IE FC Plug 4 x 2

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XM-400		Transceptor enchufable
Unidades base con 8 o 16 interfaces de par trenzado Gigabit Ethernet integradas (10/100/1000 Mbps/s); ampliables con extensores de puertos hasta máx. 24 x 1000 Mbps/s		Transceptor enchufable SFP para XM-400
Gestor de redundancia integrado, funciones TI (RSTP, VLAN...), PROFINET IO Device, gestión de red vía SNMP y servidor web; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD		<ul style="list-style-type: none"> con 1 puerto LC óptico a 100 Mbps/s <ul style="list-style-type: none"> SFP991-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km 6GK5991-1AD00-8AA0 SFP991-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km 6GK5991-1AF00-8AA0 SFP991-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km 6GK5991-1AE00-8AA0 SFP991-1ELH200 monomodo, vidrio, hasta máx. 200 km 6GK5991-1AE30-8AA0 con 1 puerto LC óptico a 1000 Mbps/s <ul style="list-style-type: none"> SFP992-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m 6GK5992-1AL00-8AA0 SFP992-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km 6GK5992-1AM00-8AA0 SFP992-1LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km 6GK5992-1AN00-8AA0 SFP992-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km 6GK5992-1AP00-8AA0 SFP992-1ELH monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km 6GK5992-1AQ00-8AA0
Cartucho C-PLUG incluido en el suministro		
SCALANCE XM416-4C		Transceptor enchufable ST y SC para unidad base XM408-4C
Unidad base con 16 puertos a 10/100/1000 Mbps/s, de ellos 12 puertos RJ45 y 4 puertos combo RJ45/SFP		<ul style="list-style-type: none"> STP991-1 100 Mbps/s, conexión ST/BFOC, FO multimodo hasta 3 km 6GK5991-1AB00-8AA0 STP991-1LD 100 Mbps/s, conexión ST/BFOC, FO monomodo hasta 26 km 6GK5991-1AC00-8AA0 SCP992-1; 1000 Mbps/s, conexión SC, FO multimodo hasta 750 m 6GK5992-1AJ00-8AA0 SCP992-1LD; 1000 Mbps/s, conexión SC, FO monomodo hasta 10 km 6GK5992-1AK00-8AA0
<ul style="list-style-type: none"> Routing de IP en combinación con KEY-PLUG 6GK5416-4GS00-2AM2 Routing de IP integrado 6GK5416-4GR00-2AM2 		
SCALANCE XM408-8C		Fuente de alimentación para SCALANCE XM-400
Unidad base con 8 puertos a 10/100/1000 Mbps/s, de ellos 8 puertos combo RJ45/SFP		SIMATIC PM 1507
<ul style="list-style-type: none"> Routing de IP en combinación con KEY-PLUG 6GK5408-8GS00-2AM2 Routing de IP integrado 6GK5408-8GR00-2AM2 		Fuente de alimentación estabilizada de 24 V para SIMATIC S7-1500
SCALANCE XM408-4C		<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación S7-1500 PM1507 6EP1332-4BA00 Fuente de alimentación estabilizada SIMATIC PM 1507 24 V/3 A para SIMATIC S7-1500, entrada: 120/230 V AC, salida: 24 V DC/3 A 6EP1333-4BA00 Fuente de alimentación S7-1500 PM1507 6EP1333-4BA00 Fuente de alimentación estabilizada SIMATIC PM 1507 24 V/8 A para SIMATIC S7-1500, entrada: 120/230 V AC, salida: 24 V DC/8 A 6EP1333-4BA00
Unidad base con 8 puertos a 10/100/1000 Mbps/s, de ellos 4 puertos RJ45 y 4 puertos combo RJ45/ST-Pluggable/SC-Pluggable		
<ul style="list-style-type: none"> Routing de IP en combinación con KEY-PLUG 6GK5408-4GP00-2AM2 Routing de IP integrado 6GK5408-4GQ00-2AM2 		
Extensor de puertos para SCALANCE XM-400		Otros accesorios
Extensor de puertos para unidades base SCALANCE XM-400		KEY-PLUG XM-400
<ul style="list-style-type: none"> PE408; con 8 puertos TP a 10/100/1000 Mbps/s (RJ45) 6GK5408-0GA00-8AP2 PE400-8SFP; con 8 slots para transceptores enchufables SFP a 100/1000 Mbps/s 6GK5400-8AS00-8AP2 PE408PoE; con 8 puertos TP a 10/100/1000 Mbps/s Power over Ethernet según 802.3at, tipo 1/2 6GK5408-0PA00-8AP2 		Soporte de datos intercambiable para ampliar las funciones del equipo con IP Routing (capa 3), para almacenar datos de configuración y para sustituir fácilmente SCALANCE XM-400 en caso de fallo 6GK5904-0PA00
		Bloque de bornes de resorte, 2 polos
		Para la conexión del contacto de señalización (24 V DC) o para la alimentación con PoE (54 V DC); 5 unidades por paquete 6GK5980-0BB10-0AA5
		Bloque de bornes de resorte, 4 polos
		Para la conexión de la alimentación de 24 V DC; 5 unidades por paquete 6GK5980-1DB10-0AA5

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-500

Sinopsis



SCALANCE XR524-8C y SCALANCE XR552-12M

10

SCALANCE X-500		Hardware																													
		Type of device	Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	PLUG slot											
	XR552-12M/ XR528-6M							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
	XR524-8C							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
SCALANCE X-500		Software																													
		XR552-12M/ XR528-6M	XR524-8C	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Teinet	Web based Management	Configuration with STEP 7 / TIA	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	Access Control List (IP)	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	RRRP Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)	
	XR552-12M/ XR528-6M		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	XR524-8C		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• applies

G_JK10_XX_10308

Sinopsis de funciones de SCALANCE X-500

Sinopsis (continuación)

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500, parcial o completamente modulares y de alto rendimiento, pertenecientes a la línea SCALANCE X-500, son adecuados para configurar topologías eléctricas y ópticas en línea, anillo y estrella, con unas elevadas velocidades de transmisión de hasta 10 Gbits/s.

Los equipos dimensionados para una alta disponibilidad de planta pueden utilizarse para conectar en red partes de la instalación y aparatos de campo descentralizados en una red industrial, así como para integrar la red industrial en una red corporativa. Disponen de amplias posibilidades de diagnóstico.

Para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo (Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia). Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby Si se trata de una topología en estrella, con un switch SCALANCE XR-500 que ejerce de centro de la estrella pueden interconectarse eléctricamente hasta 52 estaciones o subredes

La modularidad y la escalabilidad de SCALANCE XR-500 permiten adaptar y ampliar la configuración de los equipos de forma específica para cada aplicación.

Resumen de productos SCALANCE XR-500

Los tipos básicos SCALANCE XR-500 construidos para su integración en armarios eléctricos de 19" cuentan con el grado de protección IP20. Dependiendo de la variante del equipo, los puertos de datos se encuentran en la parte delantera o trasera del equipo. Es posible ampliar aún más la configuración de los puertos con transceptores enchufables SFP o SFP+ y módulos de medios de 4 puertos (eléctricos u ópticos).

En cuanto al número y al tipo de slots, los SCALANCE XR-500 se diferencian como sigue:

- SCALANCE XR552-12M (puertos delanteros/traseros) completamente modular; 4 slots SFP+ integrados para transceptores enchufables ópticos SFP (1 Gbit/s) o SFP+ (10 Gbits/s)
12 slots para módulos de medio de 4 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos
- SCALANCE XR528-6M (puertos delanteros/traseros) completamente modular; 4 slots SFP+ integrados para transceptores enchufables ópticos SFP (1 Gbit/s) o SFP+ (10 Gbits/s)
6 slots para módulos de medio de 4 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, eléctricos u ópticos
- SCALANCE XR524-8C
parcialmente modular; 24 puertos en total: 16 puertos eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s y 8 puertos combinados a 10/100/1000 Mbits/s (ópticos con transceptor enchufable SFP o eléctricos);
alimentación integrada (variantes: 230 V AC, 230 V AC redundantes o 24 V DC redundantes)

La fuente de alimentación de 24 V DC PS598 con entrada de rango amplio (85 a 264 V AC), optimizada también para el armario eléctrico de 19", puede utilizarse de forma independiente o redundante. Puede montarse directamente en la parte posterior del SCALANCE XR-500, o conectarse mediante cables.

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-500

Diseño

Sinopsis de interfaces

Type of module	Type and quantity of ports								Max. distance
	10 Gigabit Ethernet		Gigabit Ethernet			Fast Ethernet			
	10000 Mbit/s		10 / 100 / 1000 Mbit/s	1000 Mbit/s		100 Mbit/s			
	Optical		Electrical	Optical		Optical			
Type of module	Multimode	Singlemode	Twisted Pair	Multimode	Singlemode	Multimode	Singlemode		
Media modules									
MM992-4CUC			4x RJ45 ¹⁾						100 m
MM992-4CU			4x RJ45						100 m
MM992-4PoEC			4x RJ45 ¹⁾						100 km
MM992-4PoE			4x RJ45						100 km
MM991-4						4x BFOC			5 km
MM991-4LD							4x BFOC		26 km
MM992-4				4x SC					5 km
MM992-4LD					4x SC				10 km
MM992-4SFP				4x LC ²⁾	4x LC ²⁾	4x LC ²⁾	4x LC ²⁾		
SFP-Module									
SFP991-1 ³⁾						1x LC			5 km
SFP991-1LD ³⁾							1x LC		26 km
SFP991-1LH ³⁾							1x LC		70 km
SFP991-1ELH200 ³⁾							1x LC		200 km
SFP992-1 ^{3) 4)}				1x LC					750 m
SFP992-1LD ^{3) 4)}					1x LC				10 km
SFP992-1LH ^{3) 4)}					1x LC				40 km
SFP992-1LH ^{3) 4)}					1x LC				70 km
SFP992-1ELH ^{3) 4)}					1x LC				120 km
SFPplus-Module ⁴⁾									
SFP993-1	1x LC								300 m
SFP993-1LD		1x LC							10 km
SFP993-1LH		1x LC							40 km

¹⁾ With retaining collars

²⁾ The MM992-4SFP SFP slot module can accommodate up to four 1-port SFP modules

³⁾ Can only be plugged into an MM992-4SFP slot module

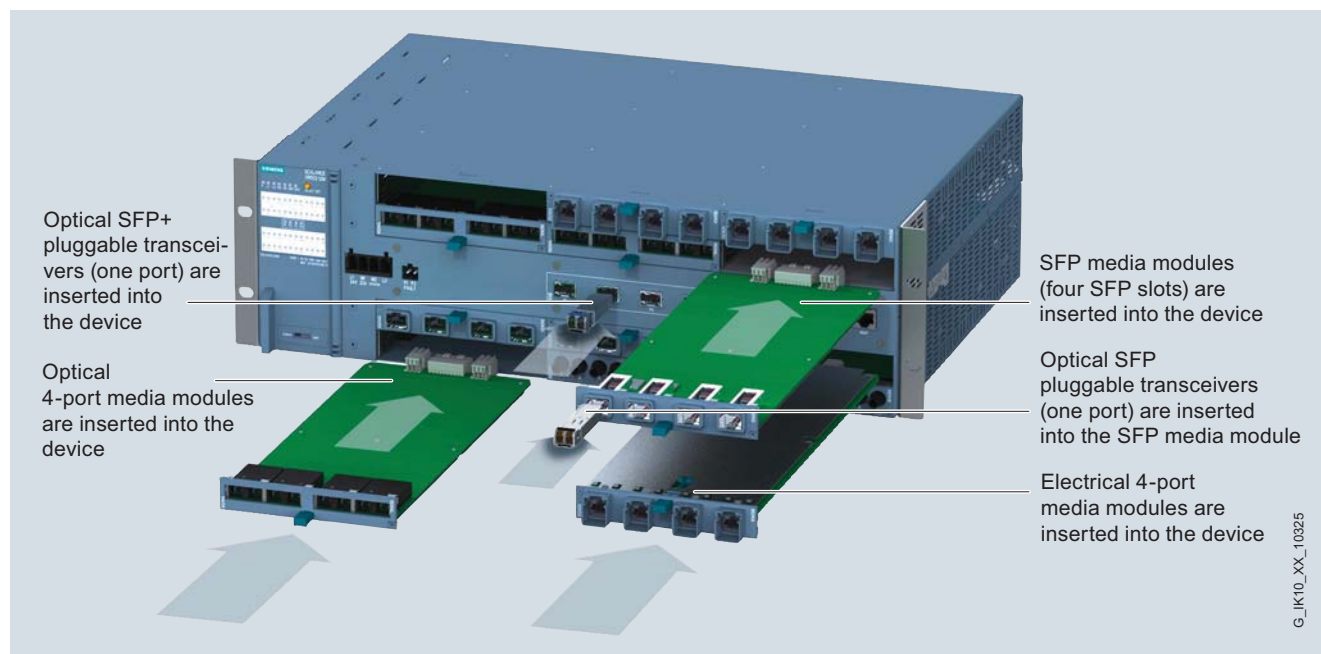
⁴⁾ Puggable in XR-500 SFPplus slots only

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos
 - 5 km a 100 Mbits/s
 - 750 m a 1 Gbit/s
 - 300 m a 10 Gbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos
 - 26 a 200 km a 100 Mbits/s
 - 10 a 120 km a 1 Gbit/s
 - 10 a 40 km a 10 Gbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X
 - máx. 100 m con IE FC Cable 2 x 2 e IE FC RJ45 Plug 180
 - máx. 100 m con 1 Gbit/s con IE FC Standard Cable 4 x 2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
 - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

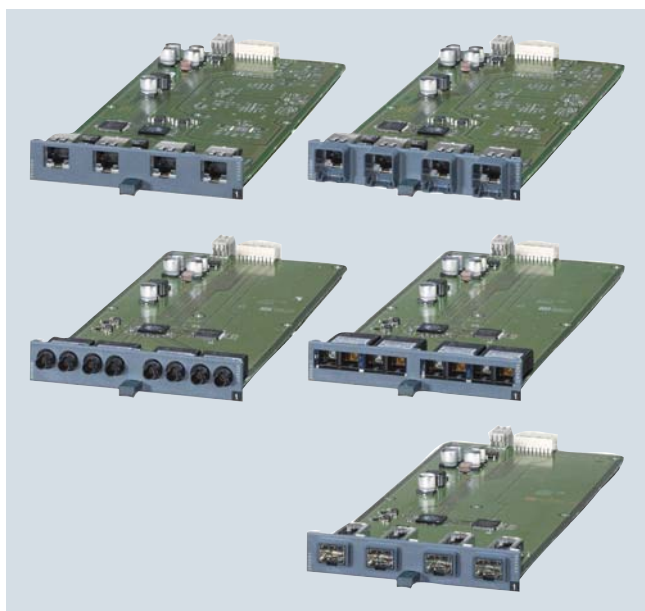
G_IK10_XX_10293

Diseño (continuación)



G_JK10_XX_1_0325

Inserción de módulos de medio de 4 puertos en slots de módulo de medio, y de transceptores enchufables SFP/SFP+ en slots SFP+

Módulos de medio para SCALANCE XR-500

Módulos de medio para SCALANCE XR-500 managed en versión modular

Para los switches SCALANCE XR-500 se ofrecen los siguientes tipos de módulos de medio:

- Módulos de medio eléctricos con 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s
 - MM992-4CUC con collar de sujeción
 - MM992-4CU sin collar de sujeción
- Módulos de medio eléctricos con 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s y PoE
 - MM992-4PoEC con collar de sujeción
 - MM992-4PoE sin collar de sujeción
- Módulos de medio ópticos con 4 puertos BFOC a 100 Mbits/s
 - MM991-4 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
 - MM991-4LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km
- Módulos de medio ópticos con 4 puertos SC a 1000 Mbits/s
 - MM992-4, multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
 - MM992-4LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
- Módulos de medio ópticos con 4 transceptores enchufables SFP a 100/1000 Mbits/s
 - MM992-4SFP para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s o 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio

Comunicación

Industrial Ethernet

Switches SCALANCE X-500

Diseño (continuación)

Transceptor enchufable para SCALANCE XR-500

Variantes de producto SFP

Los transceptores enchufables SFP (**S**mall **F**ormfactor **P**luggable) se pueden emplear junto con el módulo de medio SFP MM992-4SFP y en los slots SFP+ integrados de SCALANCE XR-500.

- Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 100 Mbits/s
 - SFP991-1, multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
 - SFP991-1LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km
 - SFP991-1LH+, monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km
 - SFP991-1ELH200, monomodo, vidrio, hasta máx. 200 km
- Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 1 Gbit/s
 - SFP992-1, multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
 - SFP992-1LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
 - SFP992-1LH, monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km
 - SFP992-1LH+, monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km
 - SFP992-1ELH, monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km

Variantes de producto SFP+

Los transceptores enchufables SFP+ (**S**mall **F**ormfactor **P**luggable plus) solo se pueden emplear en los slots SFP+ integrados de SCALANCE XR-500.

- Transceptor enchufable SFP+ óptico con 1 puerto LC a 10 Gbits/s
 - SFP993-1, multimodo, vidrio, hasta máx. 300 m
 - SFP993-1LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
 - SFP993-1LH, monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km

El cable eléctrico IE Connecting Cable SFP+/SFP+, preconfeccionado por ambos extremos con conectores SFP+, permite la conexión de switches SCALANCE XR-500 en tramos reducidos de 10 Gbits/s de forma económica. Está disponible en las longitudes de 1, 2 y 7 m.

Datos de pedido

Referencia

Switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500

SCALANCE XR552-12M
4 slots SFP+ a 1/10 Gbits/s integrados para transceptores enchufables SFP o SFP+
12 slots a 10/100/1000 Mbits/s para módulos de medio de 4 puertos, eléctricos u ópticos

- Capa 2, posibilidad de Upgrade a capa 3
 - Puertos delante
 - Puertos detrás
- Capa 3
 - Puertos delante
 - Puertos detrás

6GK5552-0AA00-2AR2
6GK5552-0AA00-2HR2

6GK5552-0AR00-2AR2
6GK5552-0AR00-2HR2

SCALANCE XR528-6M
4 slots SFP+ a 1/10 Gbits/s integrados para transceptores enchufables SFP o SFP+
6 slots a 10/100/1000 Mbits/s para módulos de medio de 4 puertos, eléctricos u ópticos

- Capa 2, posibilidad de Upgrade a capa 3
 - Puertos delante
 - Puertos detrás
- Capa 3
 - Puertos delante
 - Puertos detrás

6GK5528-0AA00-2AR2
6GK5528-0AA00-2HR2

6GK5528-0AR00-2AR2
6GK5528-0AR00-2HR2

SCALANCE XR524-8C
24 a 10/100/1000 Mbits/s, 8 de ellos son puertos combinados de tipo RJ45/SFP; empleo máximo de 24 puertos a 1000 Mbits/s

- Capa 2, posibilidad de Upgrade a capa 3
 - Alimentación de 24 V DC redundante
 - Alimentación de 230 V AC
 - Alimentación de 230 V AC redundante
- Capa 3
 - Alimentación de 24 V DC redundante
 - Alimentación de 230 V AC
 - Alimentación de 230 V AC redundante

6GK5524-8GS00-2AR2

6GK5524-8GS00-3AR2
6GK5524-8GS00-4AR2

6GK5524-8GR00-2AR2

6GK5524-8GR00-3AR2
6GK5524-8GR00-4AR2

Referencia

Módulos de medio

Módulos de medio eléctricos

- con 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
 - MM992-4CuC
 - MM992-4CU
- con Power-over-Ethernet
 - MM992-4PoEC
 - MM992-4PoE

6GK5992-4GA00-8AA0
6GK5992-4SA00-8AA0

6GK5992-4RA00-8AA0
6GK5992-4QA00-8AA0

Módulos de medio ópticos

- con 4 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s
 - MM991-4, multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
 - MM991-4LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km
- con 4 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s
 - MM992-4, multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
 - MM992-4LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
- con 4 a 100/1000 Mbits/s para transceptores enchufables SFP, ópticos
 - MM992-4SFP, para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s o 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio

6GK5991-4AB00-8AA0

6GK5991-4AC00-8AA0

6GK5992-4AL00-8AA0

6GK5992-4AM00-8AA0

6GK5992-4AS00-8AA0

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Transceptor enchufable		
Transceptor enchufable SFP		
<ul style="list-style-type: none"> con 1 puerto LC óptico a 100 Mbits/s <ul style="list-style-type: none"> SFP991-1, multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km SFP991-1LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km SFP991-1LH+, monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km SFP991-1ELH200, monomodo, vidrio, hasta máx. 200 km con 1 puerto LC óptico a 1 Gbit/s <ul style="list-style-type: none"> SFP992-1, multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m SFP992-1LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km SFP992-1LH, monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km SFP992-1LH+, monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km SFP992-1ELH, monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km 	<p>6GK5991-1AD00-8AA0</p> <p>6GK5991-1AF00-8AA0</p> <p>6GK5991-1AE00-8AA0</p> <p>6GK5991-1AE30-8AA0</p> <p>6GK5992-1AL00-8AA0</p> <p>6GK5992-1AM00-8AA0</p> <p>6GK5992-1AN00-8AA0</p> <p>6GK5992-1AP00-8AA0</p> <p>6GK5992-1AQ00-8AA0</p>	<p>IE Connecting Cable SFP+/SFP+, eléctrico, 10 Gbits/s Cables de cobre Twinax</p> <p>Longitud:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 m 2 m 7 m <p>IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable</p> <ul style="list-style-type: none"> con Insert 2FE; inserto reemplazable para 2 interfaces a 100 Mbits/s con Insert 1GE; inserto reemplazable para 1 interfaz a 1000 Mbits/s <p>IE FC TP Standard Cable GP 2x2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL</p> <p>por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m</p> <p>IE FC TP Standard Cable GP 4x2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL</p> <p>por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m</p> <p>IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4x2 con dos conectores RJ45</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,5 m 1 m 2 m 6 m 10 m <p>IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades <p>IE FC RJ45 Plug 4x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades
<p>6GK5980-3CB00-0AA1</p> <p>6GK5980-3CB00-0AA2</p> <p>6GK5980-3CB00-0AA7</p> <p>6GK1901-1BE00-0AA1</p> <p>6GK1901-1BE00-0AA2</p> <p>6XV1840-2AH10</p> <p>6XV1870-2E</p> <p>6XV1870-3QE50</p> <p>6XV1870-3QH10</p> <p>6XV1870-3QH20</p> <p>6XV1870-3QH60</p> <p>6XV1870-3QN10</p> <p>6GK1901-1BB10-2AA0</p> <p>6GK1901-1BB10-2AB0</p> <p>6GK1901-1BB10-2AE0</p> <p>6GK1901-1BB11-2AA0</p> <p>6GK1901-1BB11-2AB0</p> <p>6GK1901-1BB11-2AE0</p>		
Transceptor enchufable SFP+		
<ul style="list-style-type: none"> con 1 puerto LC óptico a 10 Gbit/s <ul style="list-style-type: none"> SFP993-1, multimodo, vidrio, hasta máx. 300 m SFP993-1LD, monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km SFP993-1LH, monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km 	<p>6GK5993-1AT00-8AA0</p> <p>6GK5993-1AU00-8AA0</p> <p>6GK5993-1AV00-8AA0</p>	
Accesorios		
<p>Fuente de alimentación PS598-1 Fuente de alimentación de 24 V DC concebida para su integración en armarios eléctricos de 19" o para el montaje directo en switches Industrial Ethernet SCALANCE X-500; grado de protección IP20; potencia de salida 300 W; rango de tensión de entrada de 85 a 264 V AC; temperatura de empleo de 0 a 60 °C</p>	6GK5598-1AA00-3AA0	
<p>Cable de alimentación</p> <ul style="list-style-type: none"> Grounded Continental European plug; región: D/F/NL/ESP/B/A/S/FIN Grounded British plug; región: UK Grounded Swiss plug; región: Suiza Grounded North American and Japanese plug; región: EE.UU. Grounded Italian plug; región: Italia Grounded Chinese plug; región: China 	<p>6ES7900-0AA00-0XA0</p> <p>6ES7900-0BA00-0XA0</p> <p>6ES7900-0CA00-0XA0</p> <p>6ES7900-0DA00-0XA0</p> <p>6ES7900-0EA00-0XA0</p> <p>6ES7900-0FA00-0XA0</p>	
<p>FAN597-1 Unidad de ventiladores de repuesto para SCALANCE XR552-12M</p>	6GK5597-1AA00-8AA0	
<p>FAN597-2 Unidad de ventiladores de repuesto para SCALANCE XR528-6M</p>	6GK5597-2AA00-8AA0	
<p>KEY-PLUG X-500 Soporte de datos intercambiable para ampliar las funciones del equipo con IP-Routing (capa 3), para almacenar datos de configuración y para sustituir fácilmente SCALANCE X-500 en caso de fallo</p>	6GK5905-0PA00	

Comunicación

Industrial Ethernet

Convertidores de medios para Industrial Ethernet

Sinopsis



Convertidor de medios SCALANCE X101-1 para Industrial Ethernet

Los convertidores de medios SCALANCE X101 para Industrial Ethernet se utilizan para convertir las señales de los medios de transmisión en redes Industrial Ethernet a 10/100 Mbps/s, con topología en línea, estrella o anillo.

Características comunes a todas las variantes del producto:

- Robusta caja metálica, apta para la instalación compacta en armarios, ya sea en perfil normalizado o en perfil S7-300, y también para para montaje mural
- Regleta de bornes de 4 polos para alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- LED de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET
- Conector eléctrico RJ45, hembra, con collarín de fijación para el alivio de tensión

Variantes del producto

	Interfaz eléctrica	Interfaz óptica
SCALANCE X101-1	Interfaz eléctrica de par trenzado, puerto de tipo 10/100BaseTX (10/100 Mbps/s, conector hembra RJ45), para conectar cables IE FC con IE FC RJ45 Plugs de hasta 100 m	Puerto de tipo 100BaseFX (100 Mbps/s con conexión BFOC), para conectar a fibra óptica multimodo de vidrio de hasta 3 km
SCALANCE X101-1LD		Puerto de tipo 100BaseFX (100 Mbps/s con conexión BFOC), para conectar a fibra óptica monomodo de vidrio de hasta 26 km

Nota:

Información detallada y otras variantes del producto en el catálogo IK PI, sección "PROFINET/Industrial Ethernet, Industrial Ethernet Switches/Convertidores de medios".

Datos de pedido

Referencia

Convertidor de medios SCALANCE X101-1 para Industrial Ethernet
para convertir las señales de RJ45 TP en señales de fibra óptica multimodo (BFOC) a 100 Mbps/s;
1 puerto RJ45 a 10/100 Mbps/s y
1 BFOC multimodo a 100 Mbps/s;
alimentación redundante de 24 V DC y contacto de señalización

6GK5101-1BB00-2AA3

Convertidor de medios SCALANCE X101-1LD para Industrial Ethernet
para convertir las señales de RJ45 TP en señales de fibra óptica monomodo (BFOC) a 100 Mbps/s;
1 puerto RJ45 a 10/100 Mbps/s y
1 BFOC monomodo a 100 Mbps/s;
alimentación redundante de 24 V DC y contacto de señalización

6GK5101-1BC00-2AA3

Sinopsis

Industrial Ethernet FastConnect (IE FC) es un sistema de montaje rápido con conexión por desplazamiento del aislamiento para conectorizar y cablear fácilmente cables IE FC de 4 y 8 hilos. El pelacables FC Stripping Tool permite quitar con precisión la cubierta exterior y la pantalla de malla del cable IE FC en una sola operación. El cable así preparado se monta seguidamente en los contactos de conexión por desplazamiento del aislamiento del elemento.

Gama de aplicación

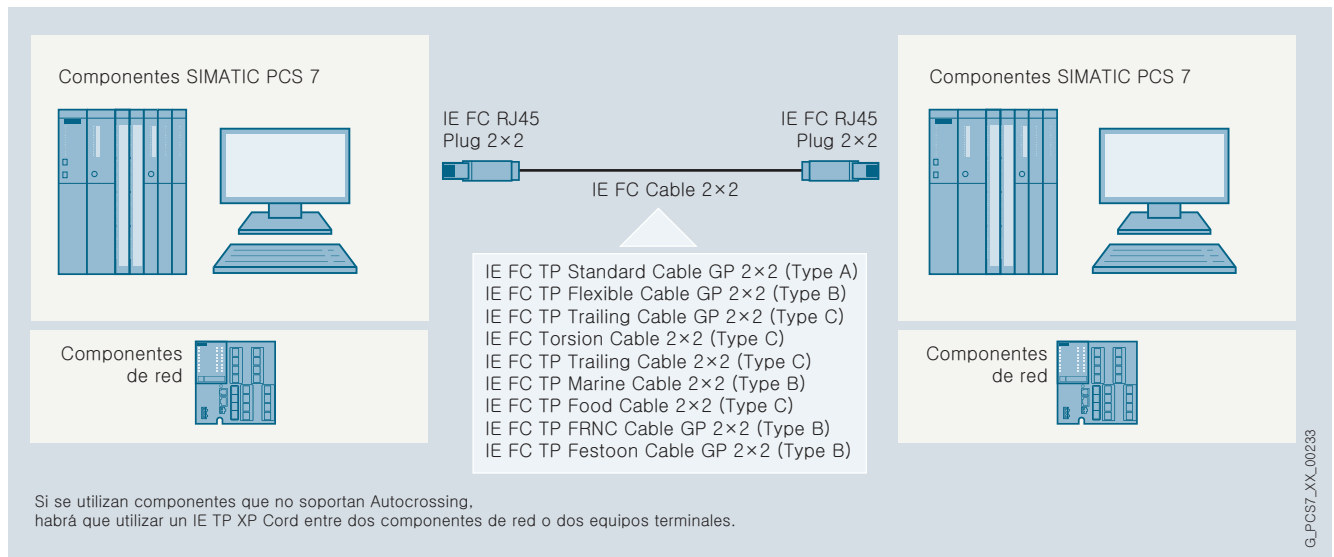
Elementos de conexión

Los elementos de conexión compatibles dependen de si la comunicación se realiza a una velocidad de transferencia de 10/100 Mbit/s o de 1 000 Mbit/s:

- IE FC RJ45 Plug 2x2 90/180 (10/100 Mbits/s) con cables IE FC a 4 hilos (2x2)
- IE FC RJ45 Plug 4x2 180 (10/100/1000 Mbits/s) con cables IE FC a 8 hilos (4x2)
- IE FC Outlet RJ45 (10/100 Mbits/s) con cables IE FC a 4 hilos (2x2)
- IE FC RJ45 Modular Outlet (10/100/1000 Mbits/s) con cables IE FC a 8 hilos (4x2)

En la siguiente tabla están resumidos los tipos de puertos eléctricos de los switches, las velocidades de transmisión que éstos soportan, los cables estándar IE FC TP utilizados y los elementos de conexión IE FC adecuados. Además de los cables estándar IE FC TP, en el catálogo IK PI se ofrecen otros cables IE FC TP con características especiales.

Velocidad de transferencia	10/100 Mbit/s		1 000 Mbits/s	
Tipo de puerto	10/100BaseTX		1000BaseTX	
Longitud máxima del cable	100 m	90 m (+ 10 m en total para cables Patch TP Cord)	90 m	90 m (+ 10 m en total para cables Patch TP Cord)
Tipo de cable	IE FC TP Standard Cable 2x2	IE FC TP Standard Cable 4x2	IE FC TP Standard Cable 4x2 (AWG 24)	IE FC TP Standard Cable 4x2 (AWG 22)
Elementos de conexión	IE FC RJ45 Plug 2x2 90/180, alternativa: IE FC Outlet RJ45 + cable patch TP Cord	IE FC RJ45 Modular Outlet con inserto 2FE + cable patch TP Cord	IE FC RJ45 Plug 4x2 180	IE FC RJ45 Modular Outlet con inserto 1GE + cable patch TP Cord



Empleo de cables FastConnect 2x2 con IE FC RJ45 Plug 2x2

IE FC RJ45 Plug 2x2

Los IE FC RJ45 Plugs 2x2 para el montaje in situ rápido y sencillo de cables de instalación FastConnect Twisted Pair (TP) de 4 hilos (2x2) son la solución ideal para conexiones de comunicación Industrial Ethernet con velocidades de transferencia hasta 100 Mbits/s. Con ellos pueden realizarse conexiones punto a punto entre dos equipos terminales/componentes de la

red a través de distancias de hasta 100 m sin tener que usar la tecnología Patch. Como los IE FC RJ45 Plugs 2x2 carecen de piezas que puedan perderse, también pueden montarse en condiciones difíciles. Alternativas al IE FC TP Standard Cable según el gráfico de configuración: ver el catálogo IK PI, capítulo Industrial Ethernet, sección Técnica de cableado.

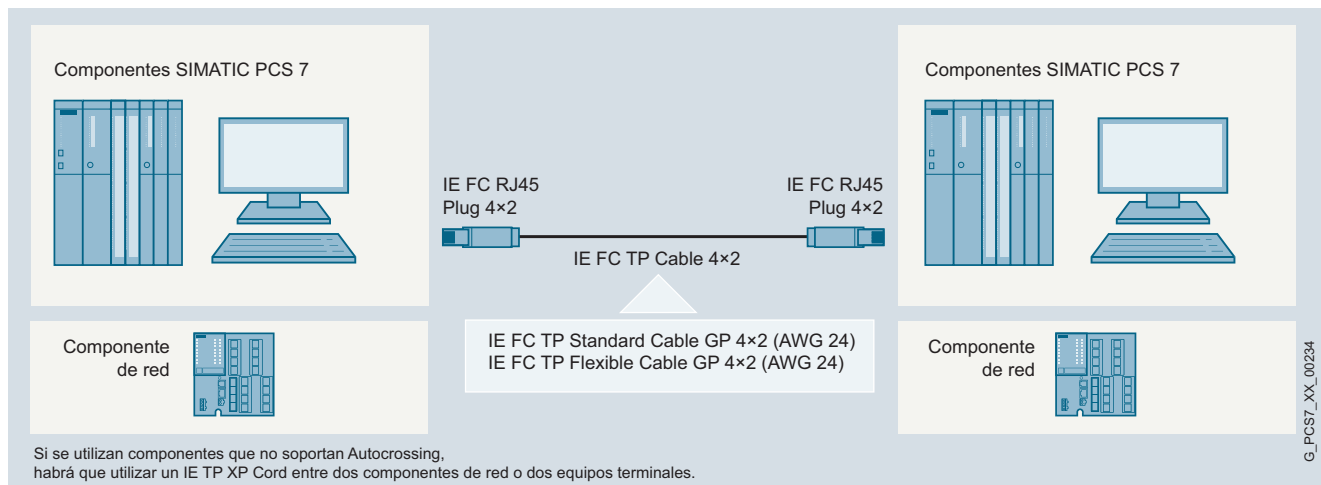
Comunicación

Industrial Ethernet

Componentes de red pasivos

FastConnect

Gama de aplicación (continuación)



Empleo de cables FastConnect 4x2 con IE FC RJ45 Plug 4x2

IE FC RJ45 Plug 4x2

Los IE FC RJ45 Plugs 4x2 con salida de cable a 180° (recta) resultan idóneos para el montaje in situ sencillo y rápido de cables de instalación FastConnect Twisted Pair (TP) de 8 hilos (4x2) (AWG 24) en componentes de la red o en equipos terminales. El cable estándar IE FC TP permite establecer conexiones Ethernet no cruzadas a 10/100/1000 Mbit/s a través de distancias de hasta 90 m sin la tecnología Patch. Además pueden realizarse cables cruzados cambiando la pareja de emisión y recepción de un conector. Como alternativa al IE FC TP Standard Cable según el gráfico de configuración ofrecemos un IE FC Flexible Cable para distancias de hasta 60 m (los detalles los encontrará en el catálogo IK PI, capítulo Industrial Ethernet, sección Técnica de cableado).

IE FC Outlet RJ45 y IE FC RJ45 Modular Outlet

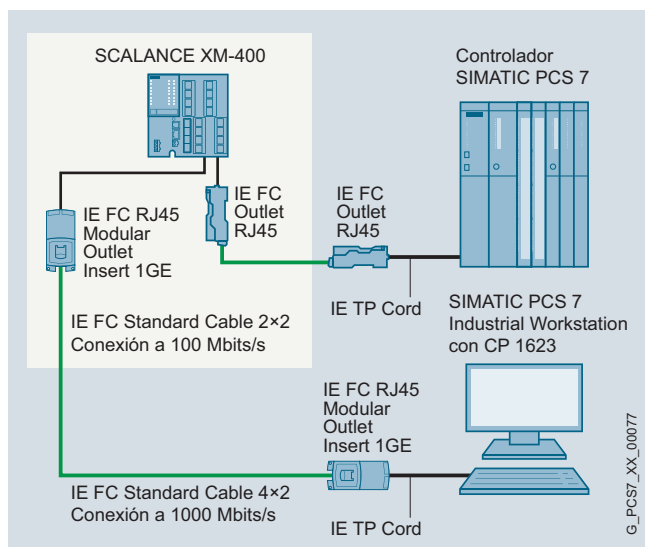
Para convertir RJ45 al sistema de conexión por desplazamiento del aislamiento se ofrece:

- IE FC Outlet RJ45 para cables IE FC TP a 4 hilos (2x2) y velocidades de transferencia de hasta 100 Mbits/s
- IE FC RJ45 Modular Outlet para cables IE FC TP a 8 hilos (4x2) y velocidades de transferencia de hasta 1 000 Mbits/s.

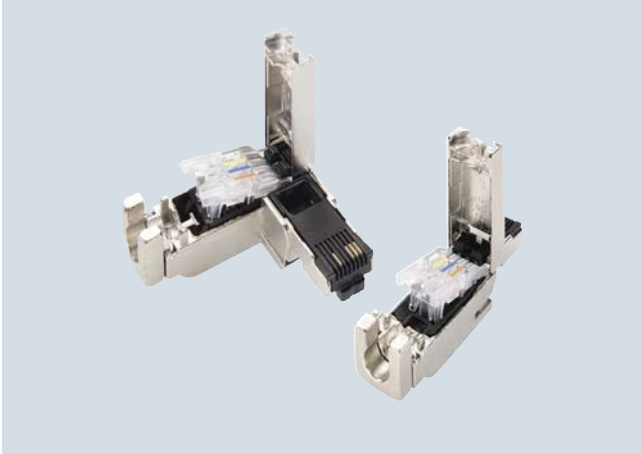
El último tiene la ventaja de que se puede seguir usando el cableado existente al cambiar la comunicación de 100 Mbit/s a 1 000 Mbit/s. Sólo hay que cambiar el inserto reemplazable 2FE por otro de tipo 1GE. Pero, a diferencia de lo que ocurre con los Plugs, para cada Outlet se necesita además un cable patch RJ45 (TP Cord) que lo conecte con el componente de la red o con el equipo terminal.

La información detallada sobre los FastConnect Outlets y los cables TP Cord disponibles la encontrará en el catálogo IK PI y en el Industry Mall, o bien en CA 01, en "Comunicación industrial".

El manual de redes TP y de fibra óptica incluye más información sobre la configuración de las redes.



Ejemplo de configuración con IE FC RJ45 Modular Outlet y IE FC Outlet RJ45

Diseño
IE FC RJ45 Plugs 4x2 y 2x2


IE FC RJ45 Plug 2x2 con salida de cable de 90° (izquierda) y con salida de cable de 180° (derecha)



IE FC RJ45 Plug 4x2 con salida de cable a 180°

A diferencia del IE FC RJ45 Plug 4x2, que se ofrece únicamente con salida de cable de 180° (recta), el IE FC RJ45 Plug 2x2 está disponible también con salida de cable de 90° (acodada).

Todos los IE FC RJ45 Plugs poseen una caja metálica robusta, apta para entornos industriales y con compensación de tracción integrada, que protege la comunicación de datos óptimamente de las interferencias electromagnéticas. Los contactos integrados de desplazamiento del aislamiento posibilitan la conexión sencilla y segura de las diversas variantes de los cables FC. Después de introducir los extremos pelados de los cables en los bornes de conexión por desplazamiento de aislamiento doblados hacia arriba, éstos son apretados hacia abajo para realizar la conexión segura de los conductores.

Estando la caja abierta, las marcas en color en la tapa de conexión facilitan la conexión correcta de los conductores de los cables. El material de plástico transparente del elemento de conexión permite comprobar la conexión visualmente.

Debido a su forma constructiva compacta, los IE FC RJ45 Plugs pueden utilizarse tanto en aparatos con conectores individuales como en aparatos con conectores múltiples (bloques).

Los collarines de fijación adecuados en los equipos terminales, por ejemplo en los aparatos de las gamas SCALANCE X y SCALANCE S, permiten además proteger la unión por conector contra la sollicitación por tracción y flexión.



IE FC RJ Modular Outlet con Insert 1GE

IE FC RJ45 Modular Outlet

El IE FC RJ45 Modular Outlet (Base Module), diseñado para velocidades de transferencia de hasta 1 000 Mbit/s, consiste en una robusta caja metálica del grado de protección IP40, adecuada tanto para el montaje en perfil como para el montaje mural. Dispone de 8 contactos de desplazamiento del aislamiento para conectar cables de instalación (AWG 22) de Industrial Ethernet FC de 8 hilos, así como una interfaz para un inserto reemplazable, por ejemplo:

- IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE con 2 × conectores RJ45 para 100 Mbits/s
- IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE con 1 × conector RJ45 para 1 000 Mbits/s
- IE FC RJ45 Modular Outlet Power Insert con 1 × conector RJ45 para 100 Mbits/s y 1 × conexión de 24 V DC (detalles para el uso y para pedidos: ver la sección Industrial Wireless LAN)

Comunicación

Industrial Ethernet

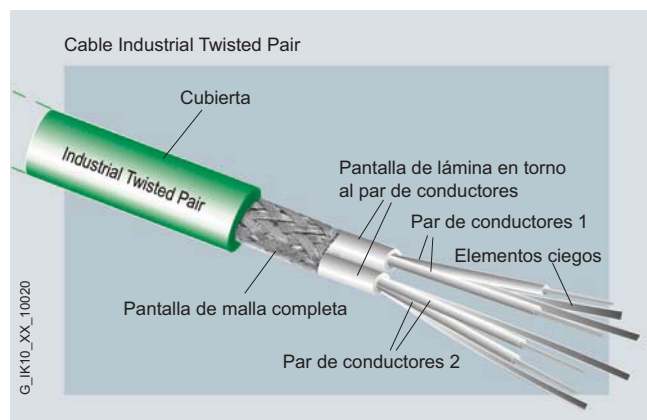
Componentes de red pasivos

FastConnect

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Industrial Ethernet FC Standard Cable GP 2x2 para aplicación universal, conectable a IE FC Outlet RJ45 o IE FC RJ45, 4 hilos (2x2), apantallado <ul style="list-style-type: none"> por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m longitud preferente 1 000 m 	6XV1840-2AH10 6XV1840-2AU10	IE FC RJ45 Plug 2x2 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet con robusta caja metálica y contactos integrados de desplazamiento del aislamiento, para conectar los cables de instalación Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPU's con interfaz Industrial Ethernet <ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades
Industrial Ethernet FC Standard Cable GP 4x2 Cable de instalación TP de 8 hilos, apantallado, para aplicación universal; con homologación UL; por metros; unidad máx. de suministro 1000 m, pedido mínimo 20 m <ul style="list-style-type: none"> AWG 22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet AWG 24, para la conexión a IE FC RJ45 Plug 4x2 	6XV1870-2E 6XV1878-2A	Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 2x2 90 Conector RJ45 para Industrial Ethernet con robusta caja metálica y contactos integrados de desplazamiento del aislamiento para conectar los cables de instalación Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 90° <ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades
Industrial Ethernet FC TP Robust Standard Cable GP 2x2 (PROFINET tipo A) Cubierta exterior de TPE, instalación fija, para conectar a IE FC RJ45 o IE FC Outlet RJ45, para aplicación universal, 4 hilos, apantallado, cat. 5e por metros; unidad de suministro máx. 2 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1841-2A	Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 4x2 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) con robusta caja metálica y contactos integrados de desplazamiento del aislamiento, para conectar los cables de instalación Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPU's con interfaz Industrial Ethernet <ul style="list-style-type: none"> 1 paquete = 1 unidad 1 paquete = 10 unidades 1 paquete = 50 unidades
Industrial Ethernet FC TP Robust Standard Cable GP 2x2 (PROFINET tipo B) Cubierta exterior de TPE, con hilos flexibles, para conectar a IE FC RJ45 o IE FC Outlet RJ45, para aplicación universal, 4 hilos, apantallado, cat. 5e por metros; unidad de suministro máx. 2 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1841-2B	Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 IE FC RJ45 Modular Outlet con Insert 1GE Fast Connect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con un inserto reemplazable para 1 puerto a 1 000 Mbits/s
Industrial Ethernet FC Stripping Tool Herramienta pelacables preajustada para pelar rápidamente los cables Industrial Ethernet FC	6GK1901-1GA00	6GK1901-1BE00-0AA2
Industrial Ethernet FC Blade Cassettes Caja de cuchillas de recambio para la herramienta pelacables de Industrial Ethernet ("Industrial Ethernet Stripping Tool"), 5 unidades, aplicable para IE FC RJ45 Plugs y Modular Outlet,	6GK1901-1GB00	6GK1901-1BE00-0AA1 Otras variantes del IE FC RJ45 Modular Outlet e insertos reemplazables: ver el catálogo IK PI

Sinopsis

Medios de transmisión eléctricos



Los equipos terminales pueden conectarse a través de Industrial Twisted Pair (ITP). Para la conexión directa entre las estaciones y los componentes de la red se ofrece el cable estándar ITP preconectorizado con conectores Sub D. Así pueden ahorrarse hasta 100 metros de cable usando la técnica de latiguillo o patch.

El ITP Standard Cable 9/15 está dotado de un conector de 9 polos y de otro de 15 polos. Sirve para conectar directamente los equipos terminales con interfaz ITP a los componentes de la red Industrial Ethernet con interfaz ITP.

El ITP XP Standard Cable 9/9 está equipado con dos conectores de 9 polos. Este cable cruzado permite conectar directamente dos componentes de la red Industrial Ethernet con interfaz ITP.

El ITP XP Standard Cable 15/15 está equipado con dos conectores de 15 polos. El cable cruzado permite conectar directamente dos equipos terminales con interfaz ITP.

Los conectores ITP para Industrial Ethernet tienen conectores Sub D metálicos y están disponibles en dos variantes:

- conector de 9 polos con salida de cable recta
- conector de 15 polos con salida de cable variable, para conectar a equipos terminales con interfaz ITP

Alternativamente es posible conectar los equipos terminales con cables Twisted Pair (TP Cord). Para más información sobre los cables TP Cord, consulte la sección "Comunicación industrial" en el catálogo IK PI, en el A&D Mall o en el catálogo CA 01.

Datos de pedido

Referencia

ITP Standard Cable para Industrial Ethernet
sin conectorizar, por metros

2 x 2 hilos, sin conector macho
para la conexión de un equipo terminal; para el montaje propio de conectores o para la conexión entre un panel de parcheo y una toma (roseta)

6XV1850-0AH10

ITP Standard Cable 9/15

Cable de instalación ITP para la conexión directa de equipos terminales con puerto ITP a componentes de red Industrial Ethernet con interfaz ITP; con un conector macho sub D de 9 polos y otro de 15 polos

- 2 m
- 5 m
- 8 m
- 12 m
- 15 m
- 20 m
- 30 m
- 40 m
- 50 m
- 60 m
- 70 m
- 80 m
- 90 m
- 100 m

6XV1850-0BH20
6XV1850-0BH50
6XV1850-0BH80
6XV1850-0BN12
6XV1850-0BN15
6XV1850-0BN20
6XV1850-0BN30
6XV1850-0BN40
6XV1850-0BN50
6XV1850-0BN60
6XV1850-0BN70
6XV1850-0BN80
6XV1850-0BN88
6XV1850-0BT10

ITP XP Standard Cable 9/9

Cable de instalación ITP cruzado para la conexión directa de dos componentes de red Industrial Ethernet con interfaz ITP; con dos conectores macho sub D de 9 polos

- 2 m
- 5 m
- 8 m
- 12 m
- 15 m
- 20 m
- 30 m
- 40 m

6XV1850-0CH20
6XV1850-0CH50
6XV1850-0CH80
6XV1850-0CN12
6XV1850-0CN15
6XV1850-0CN20
6XV1850-0CN30
6XV1850-0CN40

ITP XP Standard Cable 15/15

Cable de instalación ITP cruzado para la conexión directa de dos equipos terminales con interfaz ITP; con dos conectores macho sub D de 15 polos

- 2 m
- 6 m
- 10 m

6XV1850-0DH20
6XV1850-0DH60
6XV1850-0DN10

Conector ITP para Industrial Ethernet

- 9 polos
- de 15 polos, para la conexión a equipos terminales con interfaz ITP

6GK1901-0CA00-0AA0
6GK1901-0CA01-0AA0

Comunicación

Industrial Ethernet

Componentes de red pasivos

Cable de fibra óptica

Sinopsis

Soportes de transmisión ópticos

El soporte de transmisión óptico que se usa preferentemente son cables de fibra óptica (FO) de vidrio. Los dos tipos de cables que se ofrecen son aptos para el tendido aéreo en interiores y exteriores. Se suministran con longitudes fijas, conectados con 2x2 conectores BFOC (cable estándar de fibra óptica) o 2x2 conectores SC (FO Standard Cable).

El cable estándar de fibra óptica con 2x2 conectores SC se necesita para la interconexión en redes ópticas a Gigabit.

Nota:

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

Siemens AG

SPG Industrial Network and Components, Fürth

J. Hertlein

Tel. +49 911 750-4465

Correo electrónico: juergen.hertlein@siemens.com

Datos técnicos, otras longitudes y otros tipos de cables de fibra óptica en el catálogo IK PI.

Para más información sobre el montaje, consulte el manual de redes de par trenzado (TP) y de fibra óptica.

Datos de pedido

Referencia

FO Standard Cable 50/125¹⁾

Longitudes preferenciales; conectorizado con 2x2 conectores SC:

- 1 m
- 3 m
- 5 m
- 10 m
- 20 m
- 50 m
- 100 m
- 200 m
- 300 m

6XV1873-6AH10
6XV1873-6AH30
6XV1873-6AH50
6XV1873-6AN10
6XV1873-6AN20
6XV1873-6AN50
6XV1873-6AT10
6XV1873-6AT20
6XV1873-6AT30

Cable estándar FIBER OPTIC CABLE

62,5/125, divisible¹⁾

Longitudes preferenciales; conectorizado con 2x2 conectores BFOC (ST):

- 1 m
- 3 m
- 5 m
- 10 m
- 20 m
- 50 m
- 100 m
- 200 m
- 300 m

6XV1820-5BH10
6XV1820-5BH30
6XV1820-5BH50
6XV1820-5BN10
6XV1820-5BN20
6XV1820-5BN50
6XV1820-5BT10
6XV1820-5BT20
6XV1820-5BT30




Juego de conectores BFOC (ST)
para cable estándar FIBER OPTIC
CABLE, 20 uds.

6GK1901-0DA20-0AA0

¹⁾ Para conectorizar los cables FO de vidrio es necesario disponer de herramientas especiales y de personal capacitado.

Más información

En el caso de los componentes de la red o equipos terminales existen distintas versiones para las conexiones ópticas de los cables de fibra óptica:

Versión de la conexión óptica	Descripción	
Conexión BFOC = ST (stick and twist)	Los conectores BFOC son conectores con cierre de bayoneta para cables de fibra óptica. Son adecuados para fibras monomodo y para fibras multimodo.	
Conexión SC	Los conectores SC son conectores normalizados para cables de fibra óptica. En la mayoría de los casos, el conector SC está realizado en versión dúplex. Sin embargo puede usarse igualmente como conector simplex, soltándolo del listón separado.	
Conexión SC RJ	SC RJ es la unión por conector más pequeña del tipo SC dúplex.	

Para más información y un resumen de los conectores para conectar cables ópticos a la interfaz óptica de componentes de red y equipos terminales, visite la web del Industry Online Support:

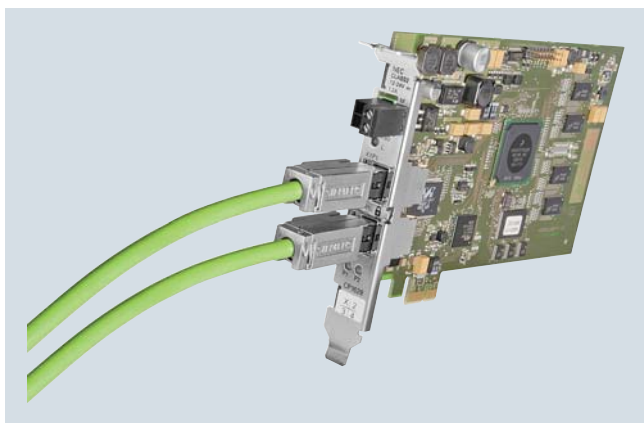
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/35146578>

Diseño

Conexión de Single Stations, Servers y Clients

Los subsistemas de SIMATIC PCS 7 para ingeniería, manejo y visualización (también vía Internet/Intranet), Batch Control, Route Control, Asset Management o aplicaciones IT, están distribuidas conforme a la configuración del sistema en las distintas SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations en versión Single Station, Server o Client. Dependiendo de su tarea y de la integración en la instalación global, estas Industrial Workstations de SIMATIC PCS 7 se conectan sólo al bus de planta, o sólo al bus de terminales, o bien a los dos buses de la red Industrial Ethernet. La conexión es posible tanto en modo sencillo como redundante y se realiza por las siguientes vías:

- interfaces integradas (onboard)
- tarjetas de red sencillas
- módulos de comunicación especiales, p. ej. CP 1623, CP 1613 A2, CP 1628



Módulo de comunicación CP 1628

Conexión al bus de planta

Una SIMATIC PCS 7 Workstation, versión Single Station o Server, se comunica con el bus de planta Industrial Ethernet por medio de tarjeta de red Ethernet (10/100/1000 Mb/s) y una licencia BCE o bien mediante un módulo de comunicación CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 y el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7 o SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT.

Las variantes IE de SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation para Single Stations y servidores salen de fábrica con un módulo de comunicación CP 1623 y el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7, con licencia para cuatro módulos CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 (licencia de 4).

Tanto el CP 1623 como el CP 1628 poseen una interfaz PCI Express x1 y un switch de 2 puertos (RJ45) para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mb/s). El CP 1628 ofrece además funciones de seguridad, como p. ej. firewall o VPN. El CP 1613 A2, que puede operarse en un slot PCI convencional, solo dispone de un puerto (ITP/RJ45) para la conexión a Industrial Ethernet (10/100 Mb/s).

Las variantes BCE de la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7 llevan integrada una tarjeta Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) con licencia BCE. La tarjeta de red de adaptador de escritorio – disponible por separado – puede usarse en una Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7 también con esta licencia BCE.

Sin embargo, si usted desea usar un hardware alternativo en lugar de la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7, necesitará una licencia BCE adicional para cada estación que se comunique vía BCE (Basic Communication Ethernet) a través del bus de planta.

Con BCE, la comunicación AS es posible hasta con 8 controladores; por el contrario, con comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7 vía CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 se admiten hasta 64 controladores (solo AS Single Stations, pero no AS Redundancy Stations).

Con controladores redundantes (Redundancy Stations) solo puede comunicarse la SIMATIC PCS 7 Workstation con CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628. Para ello se necesita el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT (licencia de 4) en lugar del software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7. El software de comunicación se puede ampliar con el SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack (licencia de 4).

Las Single Stations y Servers con BCE pueden ampliarse posteriormente para la comunicación CP 1613/1623/1628. Dependiendo de los criterios anteriormente indicados, además del módulo de comunicación CP 1623, CP 1613 A2 o CP 1628 se precisa SIMATIC NET HARDNET-IE S7 o SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT.

El software de comunicación para CP 1623, CP 1613 A2 o CP 1628 se suministra normalmente con el software SIMATIC PCS 7 y se instala conforme al sistema operativo correspondiente.

Para validar el software de comunicación, es posible que se necesiten las licencias de los productos SIMATIC NET HARDNET-IE S7, SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT o SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack.

Conexión al bus de terminales

Las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations, versión cliente, servidor o Single Station, se conectan normalmente al bus de terminales con módulos de interfaz Industrial Ethernet integrados en la placa. En Servers o Single Stations sin conexión a un bus de planta pueden usarse alternativamente las tarjetas de red que están previstas para BCE.

El bus de terminales puede diseñarse también en modo redundante. Para el bus de terminales redundante y de alta disponibilidad se recomienda una configuración con dos anillos independientes y comunicación mediante el Parallel Redundancy Protocol (PRP) según IEC 62439-3. Cada estación PCS 7 debe conectarse a cada uno de los dos anillos independientes mediante uno de los dos módulos de interfaz Industrial Ethernet. Los módulos de interfaz Industrial Ethernet forman parte del equipamiento estándar de todas las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations actuales.

En las estaciones PCS 7 conectadas en modo redundante, el software de comunicación SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA organiza los procesos de comunicación basándose en el protocolo PRP. Por ello, en todas las estaciones PCS 7 conectadas en modo redundante se requiere el software de comunicación SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA.

Comunicación

Industrial Ethernet

Conexión de sistemas PCS 7

Diseño (continuación)

Conexión de equipos terminales no compatibles con PRP

Mediante un SCALANCE X204RNA pueden integrarse en un bus de terminales redundante y de alta disponibilidad, con protocolo PRP, hasta 2 equipos terminales no compatibles con PRP y provistos de una única conexión Industrial Ethernet, como p. ej. el reloj maestro del sistema SICLOCK TC 400, un punto de acceso WLAN u ordenadores de infraestructura como los servidores DNS, WINS, DHCP o de archivos.

El SCALANCE X204RNA está disponible en dos variantes:

- SCALANCE X204RNA
Punto de acceso a la red en caja de plástico con 4 puertos eléctricos para la conexión de hasta 2 equipos terminales no compatibles con PRP a redes redundantes
- SCALANCE X204RNA EEC
Punto de acceso a la red en caja metálica con 2 puertos eléctricos de equipo terminal y 2 puertos combo ópticos/ eléctricos para la conexión de red de hasta 2 equipos terminales no compatibles con PRP a redes redundantes

Deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- Longitud de cable de par trenzado entre red y SCALANCE X-200RNA:
 - Máx. 100 m con cable IE FC e IE FC RJ45 Plug 180
 - Máx. 10 m con latiguillos TP Cord
- Longitud de los cables ópticos entre red y SCALANCE X-200RNA
 - Máx. 5 000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (multimodo)
 - Máx. 26 000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (monomodo)

Normalmente, los SCALANCE X-200RNA se montan en un armario eléctrico junto con las estaciones que se van a conectar.

Encontrará más información y datos técnicos acerca del SCALANCE X204RNA en el catálogo IK PI.

Conexión de controladores

Los controladores SIMATIC PCS 7 se comunican mediante el bus de planta Industrial Ethernet con otros subsistemas del sistema de control de procesos (por ejemplo el sistema de operador (Operator System) o el sistema de ingeniería (Engineering System)). La conexión de los controladores al bus de planta se realiza mediante el módulo de comunicación CP 443-1, en sistemas de alta disponibilidad también redundantemente. En lugar del CP 443-1 se puede utilizar también el CP 443-1 Advanced con función de seguridad integrada (firewall y VPN).

En los controladores modulares AS 410 la placa de circuito impreso de la CPU 410-5H Process Automation dispone además de revestimiento conformado. Por ello, para el AS 410 se prefiere también la CP 443-1 en versión con revestimiento conformado (componente de la configuración de paquetes AS).

Datos de pedido

Referencia

Conexión al sistema para estaciones individuales, servidores y clientes

Tarjeta de red de adaptador de escritorio

para BCE y como pieza de recambio para bus de terminales redundante

Tarjeta de red Intel para conectar a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con conexión RJ45

- con interfaz PCI convencional
- con interfaz PCI Express convencional

A5E00718412

A5E01579552

CP 1613 A2

Tarjeta PCI con un puerto (ITP o RJ45) para conexión a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s)

6GK1161-3AA01

CP 1623

Tarjeta PCI Express x1 para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con switch de 2 puertos (RJ45)

6GK1162-3AA00

CP 1628

Tarjeta PCI Express x1 para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con switch de 2 puertos (RJ45) y funciones de seguridad integradas (firewall, VPN)

6GK1162-8AA00

Referencia

Es posible que se requieran licencias para validar la funcionalidad del CP 1623, CP 1628 A2 o CP 1613 (el software de comunicación es parte integrante del software SIMATIC PCS 7)

Licencia de validación cuando no se utilizan controladores redundantes

SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V13

Software de comunicación S7 con licencia para hasta 4 CP Industrial Ethernet

Software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB

6GK1716-1CB13-0AA0

- Forma de entrega online
Descarga del software y la clave de licencia

6GK1716-1CB13-0AK0

Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Licencias de validación para aplicaciones con controladores redundantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Licencia alternativa a SIMATIC NET HARDNET-IE S7: <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V13 Software de comunicación S7 para la comunicación S7 a prueba de fallos a través de redes redundantes con licencia para hasta 4 CP Industrial Ethernet</p> <p>Software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. Licencia adicional para SIMATIC NET HARDNET-IE S7: 	<p>6GK1716-0HB13-0AA0</p> <p>6GK1716-0HB13-0AK0</p>	<p>Conexión al sistema para la comunicación del bus de planta vía tarjeta de red estándar y Basic Communication Ethernet con estaciones individuales y servidores que no se basen en una SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation</p> <p>SIMATIC PCS 7 BCE V8.2 Licencia Runtime para la comunicación del bus de planta vía tarjeta de red estándar y Basic Communication Ethernet; ya viene integrada en la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7</p> <p>En 3 idiomas (alemán, inglés, francés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSP de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.
<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack V13 Para ampliar el software de comunicación HARDNET-IE S7 a HARDNET-IE S7-REDCONNECT, con licencia para hasta 4 CP Industrial Ethernet</p> <p>Software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6GK1716-0HB13-0AC0</p> <p>6GK1716-0HB13-0AK1</p>	<p>Componentes para la conexión de estaciones SIMATIC PCS 7 a un bus de terminales redundante con protocolo PRP</p> <p>SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA V13 Software para conexión de estaciones PCS 7 a redes compatibles con PRP con SNMP integrado</p> <p>Software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <p>Forma de entrega física Software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB</p>
		<p>Punto de acceso a la red Industrial Ethernet SCALANCE X204RNA Con acceso SNMP integrado, diagnóstico web y diagnóstico PROFINET, para conexión de equipos terminales no compatibles con PRP a redes PRP; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD</p> <ul style="list-style-type: none"> SCALANCE X204RNA con cuatro puertos RJ45 de 100 Mbits/s SCALANCE X204RNA EEC con dos puertos RJ45 de 100 Mbits/s y dos puertos combo RJ45/SFP

Comunicación

Industrial Ethernet

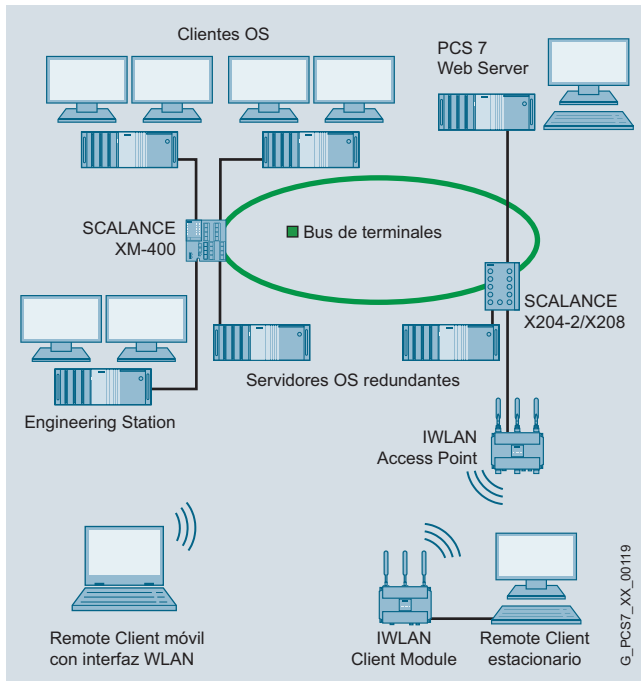
Conexión de sistemas PCS 7

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Accesorios para puntos de acceso a la red Industrial Ethernet SCALANCE X-204RNA		
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1840-2AH10	
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida del cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet		
<ul style="list-style-type: none"> • 1 paquete = 1 unidad • 1 paquete = 10 unidades • 1 paquete = 50 unidades 	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0	
Transceptor enchufable SFP		
• SFP991-1 (multimodo, vidrio, hasta 3 km)	6GK5991-1AD00-8AA0	
• SFP991-1LH+ (monomodo, vidrio, hasta 70 km, LH+)	6GK5991-1AE00-8AA0	
• SFP991-1LD (monomodo, vidrio, hasta 26 km)	6GK5991-1AF00-8AA0	
LC Plug MM²	6GK1901-0RB10-2AB0	
LC Plug SM²	6GK1901-0SB10-2AB0	
FO Robust Cable GP 50/125/900¹⁾	6XV1873-2R	
FO Robust Cable GP 4x9/125/900¹⁾	6XV1843-2R	
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	6EP1331-5BA00	
C-PLUG Soporte de datos intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	6GK1900-0AB00	
		Conexión de los controladores
		SIMATIC NET CP 443-1 (con revestimiento conformado) para su uso en un AS 410
		Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet a través de TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC a tiempo real integrado con dos puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinataria, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD
		6GK7443-1EX30-0XE1
		SIMATIC NET CP 443-1 Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet a través de TCP/IP, ISO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC a tiempo real integrado con 2 puertos; 2 puertos RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con o sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, función multidestinataria, protección de acceso mediante lista de accesos IP, inicialización vía LAN a 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD
		6GK7443-1EX30-0XE0
		SIMATIC NET CP 443-1 Advanced con funciones de seguridad (firewall y VPN)
		Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet: 1 a 10/100/1000 Mbits/s; 4 a 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); puertos RJ45; ISO; TCP; UDP; PROFINET IO-Controller, comunicación S7; comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración de IP a través de DHCP/bloqueo; lista de control de acceso IP; sincronización horaria; diagnóstico web ampliado; Fast Startup; soporte de PROFlenergy; routing de IP; FTP; servidor web; E-Mail; PROFINET CBA
		6GK7443-1GX30-0XE0

¹⁾ Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

²⁾ Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Sinopsis



SIMATIC PCS 7 ofrece la posibilidad de integrar clientes remotos, móviles o estacionarios, en el bus de terminales a través de un punto de acceso Industrial Wireless LAN (IWLAN) de la gama de productos SCALANCE W760, W770 o W780.

De esta forma pueden realizarse, p. ej., soluciones para las siguientes aplicaciones:

- Disposición de los OS-Clients remotos adicionales (hasta 2 Clients en IWLAN)
- Conexión de Web Clients a un SIMATIC PCS 7 Web Server (hasta 2 Web Clients en IWLAN)
- Acceso remoto a una estación de ingeniería con el software "RealVNC" (Enterprise Edition), p. ej. durante las actividades de puesta en marcha

Los Mobile Remote Clients (p. ej. ordenadores portátiles) con interfaz WLAN pueden comunicarse con el punto de acceso IWLAN a través de la misma. Los Remote Clients estacionarios, dispuestos en una caja tipo Desktop/Tower (SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations), necesitan un módulo cliente IWLAN de la gama de productos SCALANCE W720, W730 o W740 para establecer la comunicación con el punto de acceso IWLAN.

Los módulos cliente IWLAN y los puntos de acceso IWLAN de la gama SCALANCE W700 son muy robustos y utilizan modernos métodos de autenticación y cifrado, garantizando una alta fiabilidad del canal radioeléctrico. Gracias a la agrupación de canales y el uso paralelo de varias antenas (tecnología MIMO) conforme al estándar internacional IEEE 802.11n se alcanzan velocidades de transferencia brutas de hasta **450 Mbits/s**.

Se ofrecen distintos modelos para los siguientes entornos de aplicación:

- Módulos cliente IWLAN y puntos de acceso para el armario eléctrico
- Módulos cliente IWLAN y puntos de acceso para interiores
- Puntos de acceso IWLAN para exteriores (también se puede configurar como módulos cliente IWLAN)

	Client Modules			Access Points		
	SCALANCE					
	W720	W730	W740	W760	W770	W780
For outdoor use						
For indoor use						
For use in control cabinet						

*) also configurable as a client module

G_PCS7_XX_30311

Puntos de acceso y clientes SCALANCE W según IEEE 802.11n

El cartucho intercambiable C-PLUG para almacenar datos de configuración y diseño ayuda a sustituir dispositivos rápidamente y sin necesidad de personal con formación específica.

El cartucho intercambiable KEY-PLUG puede habilitar además otras funciones para los productos de la familia SCALANCE W700.

Nota:

Téngase en cuenta que la Industrial Wireless LAN no está autorizada como bus de terminales ni como bus de planta para SIMATIC PCS 7.

Comunicación

Industrial Ethernet

Industrial Wireless LAN

Diseño

División de los productos en categorías según el entorno de aplicación

Productos IWLAN para el armario eléctrico

Los módulos cliente IWLAN y los puntos de acceso IWLAN previstos para integrar en el armario eléctrico son una económica alternativa para interiores con efectos climáticos menos duros. Resultan idóneos para crear infraestructuras en las que las diferencias de temperatura y la protección contra el polvo y el agua desempeñan un papel más bien secundario.

Productos IWLAN para interiores

Los módulos cliente IWLAN y los puntos de acceso IWLAN de esta categoría se pueden montar en lugares óptimos para la comunicación radioeléctrica en interiores. Los aparatos ejecutados en grado de protección IP65 ofrecen una excelente protección contra el polvo y el agua y toleran grandes diferencias de temperatura. Tanto la caja como los conectores son capaces de soportar fuertes choques y vibraciones.

Productos IWLAN para exteriores

Los puntos de acceso IWLAN específicos para el montaje en exteriores y en sectores de acceso público son aparatos muy robustos para altas exigencias climáticas y se pueden ubicar en lugares óptimos para la comunicación radioeléctrica. Son resistentes a las condensaciones, a la radiación UV y a la niebla salina.

Módulos cliente IWLAN para el armario eléctrico

SCALANCE W721-1 RJ45



- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo
- Diseño pequeño y compacto, apto para montaje con ahorro de espacio en armarios o cajas eléctricas sobre perfil DIN
- Implementación de una red inalámbrica sencilla y económica
- Grado de protección IP20
- Uso en temperaturas ambiente de 0 ... +55 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 150 Mbits/s
- 1 conector hembra R-SMA para conectar una antena separada
- 1 conexión RJ45 para 10/100 Mbits/s
- 1 conexión de 24 V DC
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Diseño SIMATIC combinable con los demás componentes del armario (p. ej. ET 200SP)

SCALANCE W722-1 RJ45



- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; adecuada para establecer conexiones inalámbricas con iFeatures, p. ej., intercambio cíclico de datos en tiempo real e itinerancia muy rápida (iPCF, iPCF MC)
- Otras propiedades como las descritas en SCALANCE W721-1 RJ45

Módulos cliente IWLAN para el armario eléctrico

SCALANCE W734-1 RJ45



- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W740 iFeatures
- Caja de aluminio plana y compacta, resistente a choques y vibraciones para requisitos mecánicos elevados
- Implementación de una red inalámbrica sencilla y económica
- Grado de protección IP20
- Uso en temperaturas ambiente de -20 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 300 Mbits/s
- 2 conectores hembra R-SMA para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 2x2 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 2 conexiones RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s, una de ellas con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot PLUG para KEY-PLUG/C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje en pared, perfil soporte S7-1500, perfil soporte S7-300 o perfil DIN de 35 mm
- Diseño SIMATIC combinable con los demás componentes del armario

SCALANCE W748-1 RJ45



- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures
- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 450 Mbits/s
- 3 conectores hembra R-SMA para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas (6 conectores hembra R-SMA en las variantes con 2 módulos inalámbricos)
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot PLUG para KEY-PLUG/C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Entrada digital para alimentar una señal (p. ej., de un sensor) en una gestión de redes basada en SNMP
- Salida digital para convertir un comando recibido a través de SNMP en una señal, y conmutar una función de hardware
- Montaje en pared, perfil soporte S7-1500, perfil soporte S7-300 o perfil DIN de 35 mm

Diseño (continuación)

Puntos de acceso IWLAN para el armario eléctrico

SCALANCE W761-1 RJ45

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo
- Diseño pequeño y compacto, apto para montaje con ahorro de espacio en armarios o cajas eléctricas sobre perfil DIN
- Implementación de una red inalámbrica sencilla y económica
- Grado de protección IP20
- Uso en temperaturas ambiente de 0 ... +55 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 150 Mbits/s
- 1 conector hembra R-SMA para conectar una antena separada
- 1 conexión RJ45 para 10/100 Mbits/s
- 1 conexión de 24 V DC
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Diseño SIMATIC combinable con los demás componentes del armario (p. ej. ET 200SP)

SCALANCE W774-1 RJ45

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures
- Caja de aluminio plana y compacta, resistente a choques y vibraciones para requisitos mecánicos elevados
- Implementación de una red inalámbrica sencilla y económica
- Grado de protección IP20
- Uso en temperaturas ambiente de -20 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 300 Mbits/s
- 2 conectores hembra R-SMA para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 2x2 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 2 conexiones RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s, una de ellas con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot PLUG para KEY-PLUG/C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje en pared, perfil soporte S7-1500, perfil soporte S7-300 o perfil DIN de 35 mm
- Diseño SIMATIC combinable con los demás componentes del armario (p. ej. ET 200SP)

Puntos de acceso IWLAN para el armario eléctrico

SCALANCE W788 RJ45

- Dos variantes del producto; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures:
 - SCALANCE W788-1 RJ45 con una tarjeta inalámbrica fija en el equipo
 - SCALANCE W788-2 RJ45 con dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 450 Mbits/s
- 3 conectores hembra R-SMA para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas (6 conectores hembra R-SMA en las variantes con 2 módulos inalámbricos)
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot PLUG para KEY-PLUG/C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Entrada digital para alimentar una señal de, p. ej., un sensor, en una gestión de redes basada en SNMP
- Salida digital para convertir un comando recibido a través de SNMP en una señal, y conmutar una función de hardware
- Montaje en pared, perfil soporte S7-1500, perfil soporte S7-300 o perfil DIN de 35 mm

Módulos cliente IWLAN para interiores

SCALANCE W748-1 M12

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures
- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 450 Mbits/s
- 3 conectores hembra N-Connect para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas (6 conectores hembra N-Connect en las variantes con 2 módulos inalámbricos)
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión M12 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 1 conector hembra M12 para alimentación (24 V DC)
- 1 slot PLUG (KEY-PLUG/C-PLUG)
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje en pared, perfil soporte S7-1500, perfil soporte S7-300 o perfil DIN de 35 mm

Comunicación

Industrial Ethernet

Industrial Wireless LAN

Diseño (continuación)

Puntos de acceso IWLAN para interiores

SCALANCE W788 M12



- Dos variantes del producto; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures:
 - SCALANCE W788-1 M12 con una tarjeta inalámbrica fija en el equipo
 - SCALANCE W788-2 M12 con dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 450 Mbits/s
- 3 conectores hembra N-Connect para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas (6 conectores hembra N-Connect en las variantes con 2 módulos inalámbricos)
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión M12 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 1 conector hembra M12 para alimentación (24 V DC)
- 1 slot PLUG (KEY-PLUG/C-PLUG)
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje en pared, perfil soporte S7-1500, perfil soporte S7-300 o perfil DIN de 35 mm

SCALANCE W788-2 M12 EEC para condiciones ambientales extendidas

Propiedades esenciales como las de SCALANCE W788 M12. Propiedades diferentes o adicionales:

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures
- Uso en temperaturas ambiente de -40 ... +70 °C
- 6 conectores hembra N-Connect para conectar antenas de montaje directo y antenas separadas
- Revestimiento especial de los circuitos impresos (revestimiento conformado)
- Resistente contra condensaciones
- Homologación ferroviaria según EN 50155

Puntos de acceso IWLAN para exteriores

SCALANCE W786 RJ45



- Tres variantes del producto; funcionalidad ampliable por medio de un KEY-PLUG W780 iFeatures:
 - SCALANCE W786-1 RJ45 con 1 tarjeta inalámbrica fija en el equipo; conexiones para 3 antenas externas
 - SCALANCE W786-2 RJ45 con 2 tarjetas inalámbricas fijas en el equipo; conexiones para 6 antenas externas
 - SCALANCE W786-2IA RJ45 con 2 tarjetas inalámbricas fijas en el equipo; 6 antenas internas
- Robusta caja de plástico a prueba de golpes y resistente a choques y vibraciones para elevados requisitos mecánicos
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -40 ... +60 °C
- Compatibilidad con IEEE 802.11a/b/g/h/n; bandas de frecuencia de 2,4 GHz y 5 GHz, velocidad de transferencia hasta 450 Mbits/s
- Resistente contra condensaciones
- Resistente a rayos ultravioletas y a neblinas salinas
- 3 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas (6 conectores hembra R-SMA o 6 antenas internas en las variantes con 2 módulos inalámbricos)
- 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s y Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at
- 1 conexión de 24 V DC, funcionamiento opcional a 12 ... 24 V DC o 100 ... 240 V AC con fuente de alimentación integrable en el equipo
- 1 slot PLUG (KEY-PLUG/C-PLUG)
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Resistente a la destrucción mediante conexiones dentro del equipo
- Montaje en pared con juego de montaje opcional sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm o en mástil
- A través del sistema de gestión basado en web (Web-based Management) también se puede configurar como módulo cliente (máx. 1 módulo inalámbrico)

SCALANCE W786-2 SFP

Propiedades esenciales como las de SCALANCE W786 RJ45. Propiedades diferentes o adicionales:

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo; ampliables para establecer conexiones inalámbricas con KEY-PLUG W780 iFeatures
- Dos slots para transceptores enchufables SFP (switch óptico de 2 puertos)
- Utilizables a temperaturas ambiente entre -40 y +60 °C (en función del transceptor enchufable SFP utilizado)
- 6 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Productos IWLAN para el armario eléctrico</p> <p>Módulos cliente para el armario eléctrico</p> <p>SCALANCE W721-1 RJ45 Módulo cliente Ethernet IWLAN con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 150 Mbits/s; WPA2/AES; grado de protección IP20 (0 ... +55 °C)</p> <p>Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 3 polos para 24 V DC; manual electrónico en CD, alemán/inglés</p> <p>Para la administración de la conexión inalámbrica de un equipo conectado con Industrial Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU. • Homologaciones nacionales para el funcionamiento en Estados Unidos¹⁾ 	<p>6GK5721-1FC00-0AA0</p> <p>6GK5721-1FC00-0AB0</p>	<p>SCALANCE W748-1 RJ45 Módulo cliente Ethernet IWLAN con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 ... +60 °C)</p> <p>Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para E/S digitales; manual electrónico en CD, alemán/inglés</p> <p>para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet; grado de protección IP30</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU. • Homologaciones nacionales para el funcionamiento en Estados Unidos¹⁾
<p>SCALANCE W722-1 RJ45 Módulo cliente Ethernet IWLAN con soporte de iFeatures e interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 150 Mbits/s; WPA2/AES; grado de protección IP20 (0 ... +55 °C)</p> <p>Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 3 polos para 24 V DC; manual electrónico en CD, alemán/inglés</p> <p>Para la administración de la conexión inalámbrica de un equipo conectado con Industrial Ethernet; con iFeatures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU. • Homologaciones nacionales para el funcionamiento en Estados Unidos¹⁾ 	<p>6GK5722-1FC00-0AA0</p> <p>6GK5722-1FC00-0AB0</p>	<p>Puntos de acceso para el armario eléctrico</p> <p>SCALANCE W761-1 RJ45 Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 150 Mbits/s; WPA2/AES; grado de protección IP20 (0 ... +55 °C)</p> <p>Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 3 polos para 24 V DC; manual electrónico en CD, alemán/inglés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU. • Homologaciones nacionales para el funcionamiento en Estados Unidos¹⁾
<p>SCALANCE W734-1 RJ45 Módulo cliente Ethernet IWLAN con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 300 Mbits/s; WPA2/AES; switch de 2 puertos integrado; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 ... +60 °C)</p> <p>Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; manual electrónico en CD, alemán/inglés</p> <p>para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU. • Homologaciones nacionales para el funcionamiento en Estados Unidos¹⁾ 	<p>6GK5734-1FX00-0AA0</p> <p>6GK5734-1FX00-0AB0</p>	<p>SCALANCE W774-1 RJ45 Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada para establecer conexiones inalámbricas con iFeatures; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 300 Mbits/s; WPA2/AES; switch de 2 puertos integrado; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 ... +60 °C)</p> <p>Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; manual electrónico en CD, alemán/inglés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU. • Homologaciones nacionales para el funcionamiento en Estados Unidos¹⁾

Comunicación

Industrial Ethernet

Industrial Wireless LAN

Datos de pedido

Referencia

SCALANCE W788 RJ45
Puntos de acceso IWLAN con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 ... +60 °C)

Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para E/S digitales; manual electrónico en CD, alemán/inglés

• **SCALANCE W788-1 RJ45**

- Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5788-1FC00-0AA0

6GK5788-1FC00-0AB0

• **SCALANCE W788-2 RJ45**

- Punto de acceso dual IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5788-2FC00-0AA0

6GK5788-2FC00-0AB0

Productos IWLAN para interiores

Módulos cliente para interiores

SCALANCE W748-1 M12
Módulo cliente Ethernet IWLAN con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 ... +60 °C)

Alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD; alemán/inglés

para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet

- Homologaciones nacionales para el funcionamiento fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5748-1GD00-0AA0

6GK5748-1GD00-0AB0

Puntos de acceso para interiores

SCALANCE W788 M12
Punto de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 ... +60 °C)

Alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD; alemán/inglés

• **SCALANCE W788-1 M12**

- Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5788-1GD00-0AA0

6GK5788-1GD00-0AB0

• **SCALANCE W788-2 M12**

- Punto de acceso dual IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5788-2GD00-0AA0

6GK5788-2GD00-0AB0

Referencia

SCALANCE W788 M12 EEC para condiciones ambientales extendidas

Punto de acceso dual IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; homologación ferroviaria según EN 50155; revestimiento conformado; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65

Alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD; alemán/inglés

- Homologaciones nacionales para el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5788-2GD00-0TA0

6GK5788-2GD00-0TB0

Productos IWLAN para exteriores

Puntos de acceso para exteriores

SCALANCE W786

Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-40°... +60 °C)

Alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 2 polos para 24 V DC; manual electrónico en CD, alemán/inglés

• **SCALANCE W786-1 RJ45**

- Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada y conexión RJ45: Conexión para tres antenas externas
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5786-1FC00-0AA0

6GK5786-1FC00-0AB0

• **SCALANCE W786-2 RJ45**

- Punto de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas y conexión RJ45: seis conexiones para antenas externas
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5786-2FC00-0AA0

6GK5786-2FC00-0AB0

• **SCALANCE W786-2IA RJ45**

- Punto de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas y conexión RJ45: seis antenas internas
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5786-2HC00-0AA0

6GK5786-2HC00-0AB0

• **SCALANCE W786-2 SFP**

- Punto de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas y conexión RJ45: seis antenas externas
- Homologaciones nacionales p. el funcion. fuera de EE.UU.
- Homologaciones nacionales p. el funcion. en Estados Unidos¹⁾

6GK5786-2FE00-0AA0

6GK5786-2FE00-0AB0

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Accesorios		
KEY-PLUG W740 iFeatures Soporte de datos (cartucho) intercambiable para habilitar iFeatures adicionales, sustituir dispositivos fácilmente en caso de avería y almacenar datos de configuración; utilizable en módulos cliente SCALANCE W con slot PLUG	6GK5907-4PA00	IE FC Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45 Plug/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m
KEY-PLUG W780 iFeatures Soporte de datos (cartucho) intercambiable para habilitar iFeatures adicionales, sustituir dispositivos fácilmente en caso de avería y almacenar datos de configuración; utilizable en puntos de acceso SCALANCE W con slot PLUG	6GK5907-8PA00	IE FC RJ45 Plug 4x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	6GK1900-0AB00	<ul style="list-style-type: none"> • 1 paquete = 1 unidad • 1 paquete = 10 unidades • 1 paquete = 50 unidades
Adaptador para montaje en perfil DIN Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50022 Alcance de suministro: 3 unidades por paquete	6GK5798-8ML00-0AB3	IE FC M12 Plug PRO 4x2 Conector M12 montable en campo (codificación X, IP65/IP67), caja metálica, sistema de conexión rápida por desplazamiento del aislamiento, para SCALANCE W
Juego de montaje MS1 Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W786 en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	6GK5798-8MG00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> • 1 unidad • 8 unidades
Alimentación		IE FC Standard Cable GP 4x2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos (4x2) para conectar a IE FC RJ45 Plug 4x2 e IE M12 Plug PRO 4x2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m
Power Supply PS791-2DC Fuente de alimentación de 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	6GK5791-2DC00-0AA0	Power M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar SCALANCE W-700 para la alimentación de 24 V DC; 4 polos, codificado "A", con instrucciones de montaje, 3 unidades
Power Supply PS791-2AC Fuente de alimentación de 110 ... 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	6GK5791-2AC00-0AA0	Power Cable 2x0,75 Cable de conexión para Power M12 Cable Connector PRO, venta por metros
Componentes de conexión		IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC
Transceptor enchufable SFP para SCALANCE W786-2 SFP		Antenas y otros accesorios para IWLAN Para puntos de acceso IWLAN y módulos cliente IWLAN
• SFP992-1 Gigabit, multimodo, 750 m	6GK5992-1AL00-8AA0	Ver el catálogo IK PI, Industrial Wireless LAN, Accesorios
• SFP992-1LD Gigabit, monomodo, 10 km	6GK5992-1AM00-8AA0	
• SFP992-1LH Gigabit, monomodo, 40 km	6GK5992-1AN00-8AA0	
• SFP992-1LH+ Gigabit, monomodo, 70 km	6GK5992-1AP00-8AA0	
Cables de fibra óptica	Ver el catálogo IK PI, Industrial Ethernet, Sistema de cableado, Cables de fibra óptica de vidrio	
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet		
<ul style="list-style-type: none"> • 1 paquete = 1 unidad • 1 paquete = 10 unidades • 1 paquete = 50 unidades 	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0	

¹⁾ Las homologaciones nacionales disponibles pueden consultarse en www.siemens.com/wireless-approvals

Más información

Encontrará más información y datos técnicos detallados sobre los productos IWLAN para SIMATIC PCS 7 en el catálogo IK PI, en el Industry Mall o en el catálogo CA 01, sección "Comunicación Industrial > Industrial Wireless Communication > Industrial Wireless LAN".

Herramientas de selección

Las siguientes herramientas le ayudan de forma eficaz a seleccionar el producto:

SIMATIC NET Selection Tool

- Versión online: www.siemens.com/snst
- Versión offline: www.siemens.com/snst-download

TIA Selection Tool

- www.siemens.com/tia-selection-tool

Certificaciones RF

Encontrará las homologaciones actuales en Internet:

- www.siemens.com/wireless-approvals

Comunicación

PROFINET

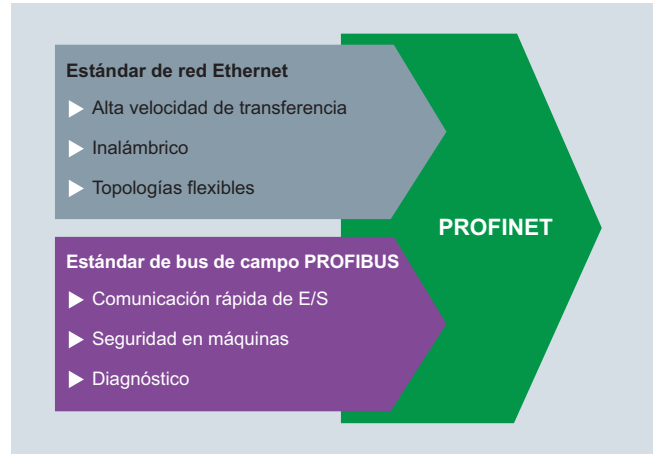
Sinopsis



PROFINET, el estándar Ethernet para la automatización

Con más de 9,8 millones de aparatos en todo el mundo (a finales de 2014), PROFINET es el estándar Industrial Ethernet líder para automatización (fuente: PROFIBUS & PROFINET International (PI)). Puesto que reúne las ventajas de PROFIBUS, el principal bus de campo, y de Ethernet, el estándar abierto, se destaca por su gran flexibilidad, eficiencia y rendimiento. Éstos son factores esenciales para acelerar los procesos de información, intensificar la disponibilidad de la planta e incrementar la productividad de la empresa.

Beneficios



- PROFINET es el estándar Industrial Ethernet abierto para la automatización
- PROFINET se basa en Industrial Ethernet
- PROFINET utiliza TCP/IP y estándares de TI
- PROFINET es Ethernet en tiempo real
- PROFINET permite la integración perfecta de sistemas de bus de campo
- PROFINET es compatible con la comunicación de seguridad vía PROFIsafe
- PROFINET integra la comunicación HART para parametrizar aparatos de campo HART

10

Funciones

Resumen de ventajas		
Flexibilidad	Eficacia	Rendimiento
Soluciones personalizadas para instalaciones	Aprovechamiento máximo de recursos	Mayor productividad
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Industrial Wireless LAN ▶ Safety ▶ Topologías flexibles ▶ Estándar abierto ▶ Herramientas web ▶ Posibilidades de ampliación 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Un cable para todo ▶ Diagnóstico de dispositivos y red ▶ Eficiencia energética ▶ Cableado sencillo ▶ Cambio rápido de dispositivo ▶ Robustez y estabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Velocidad ▶ Suma precisión ▶ Grandes capacidades funcionales ▶ Alta velocidad de transferencia ▶ Redundancia ▶ Arranque rápido

G_IK10_XX_10304

Funciones (continuación)**Aspectos PROFINET centrados en la automatización de procesos**Estándar abierto

PROFINET, el estándar abierto internacional no propietario (IEC 61158/61784), es compatible con PROFIBUS y PROFINET International (PI). Es sinónimo de alta transparencia, comunicación TI abierta, seguridad en la red y comunicación en tiempo real hasta el nivel de campo.

Por su arquitectura abierta, PROFINET es la base ideal para crear una red de automatización homogénea para la planta a la que conectar todos los dispositivos. Las unidades de proceso ya existentes, implementadas por ejemplo con el bus de campo PROFIBUS, se pueden integrar sin ninguna dificultad.

Topologías flexibles

Además de la topología en línea, PROFINET soporta las topologías en estrella, árbol y anillo. Esto es posible gracias a la tecnología de conmutación basada en componentes de red activos (switches Industrial Ethernet y convertidores de medios) y aparatos y componentes de red con funciones de switch integradas. De esto resulta una mayor flexibilidad a la hora de planificar la planta y un gran ahorro en el cableado.

La red PROFINET cumple todos los requisitos relevantes en el entorno industrial. Se puede instalar sin necesidad de conocimientos especiales. Una guía "PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline" ayuda al fabricante y al usuario durante la instalación de la red. Según la aplicación se utilizan cables de cobre simétricos o cables de fibra óptica insensibles a perturbaciones electromagnéticas. Mediante conectores normalizados y robustos (hasta IP65/IP67) se conectan con facilidad equipos de distintos fabricantes.

Posibilidades de ampliación

La integración de sistemas y redes ya existentes es fácil y se realiza con poco esfuerzo. De este modo se pueden asegurar las inversiones hechas en unidades de proceso con comunicación vía PROFIBUS y otros buses de campo (p. ej., AS-Interface).

Por otro lado, existe la posibilidad agregar estaciones PROFINET en cualquier momento. Empleando componentes de red adicionales se pueden ampliar las infraestructuras de red tanto por cable como con soluciones inalámbricas.

Seguridad en máquinas

El perfil de seguridad PROFIsafe probado en PROFIBUS que permite la transmisión de datos estándar y relevantes para la seguridad en una línea de bus se puede utilizar también en PROFINET. Para la comunicación de seguridad no se requieren componentes de red especiales, es decir, se pueden emplear sin restricciones switches y transiciones de red estándar.

Industrial Wireless LAN (IWLAN)

PROFINET también soporta la comunicación inalámbrica con Industrial Wireless LAN, lo que abre las puertas a nuevos campos de aplicación.

Diagnóstico de dispositivos y red

Al conservar el probado modelo PROFIBUS, en PROFINET están disponibles las mismas informaciones de diagnóstico. Además, en el diagnóstico de equipos también se pueden leer datos específicos de módulo y de canal de los equipos. Esto hace posible una localización de fallos más fácil y rápida. Junto a la disponibilidad de los datos de los dispositivos, la fiabilidad del funcionamiento tiene máxima prioridad en la gestión de una red. Para el mantenimiento y la monitorización de los componentes de red y sus funciones PROFINET utiliza el protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol).

Cableado sencillo

En el menor tiempo posible y sin necesidad de conocimientos especiales se pueden construir redes industriales. Pero, al mismo tiempo, la instalación del cableado en el ámbito industrial está sujeta a exigencias particularmente altas.

El sistema de montaje rápido FastConnect de Siemens satisface estos requisitos. FastConnect es un sistema de cableado conforme con el estándar y apto para entornos industriales con redes PROFINET; sus componentes incluyen cables, conectores y herramientas de conectorización.

Gracias a que se puede montar fácilmente con una sola herramienta, apenas se necesita tiempo para conectar los terminales. La práctica codificación por colores ayuda a evitar errores de instalación. Tanto los cables de cobre como los conductores de fibra óptica de vidrio se pueden conectorizar fácilmente in situ.

Robustez y estabilidad

Una red de automatización tiene que ser muy robusta frente a fuentes de perturbación externas. Switched Ethernet impide que los fallos surgidos en una determinada sección lleguen a perturbar toda la red de planta. En áreas muy sensibles a las interferencias electromagnéticas se pueden emplear cables de fibra óptica inmunes a perturbaciones.

Velocidad y precisión

La comunicación vía PROFINET es rápida, determinista y precisa. Para ello se basa en Real Time Ethernet (RT) con priorización de la transmisión y división del ancho de banda.

Además, con el perfil estandarizado para accionamientos PROFIdrive se puede implementar una comunicación no propietaria entre CPU y accionamientos.

Grandes capacidades funcionales

A través de PROFINET, un controlador (sistema de automatización) SIMATIC PCS 7 puede gestionar hasta 256 aparatos de campo. El número de estaciones que puede haber en una red PROFINET es prácticamente ilimitado, pues se puede aprovechar toda la banda de direcciones IP.

Con 64 kbytes para datos útiles, el volumen de datos que se puede transferir por cada telegrama es mucho mayor en PROFINET que en PROFIBUS DP, que sólo admite 244 bytes.

Alta velocidad de transferencia

Basándose en Ethernet, PROFINET consigue con 100 Mbits/s en el modo Full Duplex una velocidad de transferencia de datos mucho más alta que los buses de campo convencionales. La transmisión de un gran volumen de datos no reduce ni la velocidad ni la precisión de la transmisión de datos de E/S.

Redundancia de medios

Con una instalación redundante (topología en anillo) se puede conseguir una mayor disponibilidad de la planta. La redundancia de medios se puede implementar tanto con switches externos como a través de interfaces PROFINET integradas. Evita la parada de la planta si la comunicación se interrumpe en una sola parte de la red en anillo. Además, se pueden conseguir tiempos de reconfiguración de 200 ms. Esto permite realizar trabajos de mantenimiento y reparación sin estar presionado por el tiempo.

Comunicación

PROFINET

Arquitectura

Sinopsis

Al configurar la comunicación vía PROFINET, por lo general es recomendable separar la comunicación a nivel de campo de la comunicación a nivel de planta. En el contexto del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, el empleo de PROFINET está orientado, en primer lugar, a la comunicación PROFINET IO entre los controladores (sistemas de automatización) y la periferia del proceso.

Gracias a la integración de la comunicación HART en PROFINET, con SIMATIC PDM también se pueden parametrizar aparatos de campo HART en PROFINET IO desde una estación de ingeniería centralizada.

El listado siguiente contiene los componentes del sistema SIMATIC PCS 7 apropiados para la comunicación PROFINET IO, así como sus interfaces PROFINET IO:

- Controladores estándar S7-400 (AS Single Stations) con
 - Interfaz PROFINET en la CPU o
 - Módulo de comunicación CP 443-1
- Controladores de alta disponibilidad y de seguridad S7-400 (AS Single Stations/AS Redundancy Stations) con interfaz PROFINET en la CPU
- SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET y SIMATIC PCS 7 BOX RTX con interfaz PROFINET integrada
- Estaciones de E/S remotas ET 200M con el módulo de interfaz IM 153-4 PN High Feature
- Estaciones de E/S remotas ET 200SP con el módulo de interfaz IM 155-6PN High Feature

Los datos de pedido para los controladores y sus componentes PROFINET se encuentran en el capítulo "Controladores" de las secciones "Sistemas modulares AS 410", "Sistemas S7-400 complementarios" y "Sistemas embebidos" así como en el capítulo "Sistemas compactos". Los datos de pedido para los módulos de interfaz PROFINET de las estaciones de E/S remotas ET 200M y ET 200SP se encuentran en el capítulo "Periferia de procesos" (en la sección "ET 200M para SIMATIC PCS 7", en "Módulos de interfaz" o en la sección "ET 200SP para SIMATIC PCS 7", en "Módulos de interfaz y BusAdapter").

Como componentes de red se pueden utilizar, además de productos PROFINET específicos, productos Industrial Ethernet, como, por ejemplo, switches SCALANCE X y convertidores de medios, elementos de conexión FastConnect y medios de transmisión eléctricos y ópticos (ver el capítulo "Comunicación", sección "Industrial Ethernet" o el capítulo "PROFINET/Industrial Ethernet" del catálogo IK P1).

Además de los componentes de sistema de SIMATIC PCS 7 para la comunicación PROFINET del presente catálogo, en el catálogo ST PCS 7 AO se ofrecen productos add-on para SIMATIC PCS 7 que soportan la integración de más estaciones PROFINET IO, p. ej.:

- Librería de bloques SIMOCODE pro para la integración del sistema de gestión de motores SIMOCODE pro V PN a través de PROFINET IO
- Drive ES PCS 7 APL con bloques de función y faceplates para la integración de accionamientos SINAMICS de velocidad variable a través de PROFINET IO
- Librería de bloques LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7 para integrar los interruptores automáticos 3VA y los instrumentos de medida 7KM PAC3200/4200
- Librería de bloques AS-Interface para conectar esclavos AS-i (sensores/actuadores) en PROFINET IO a través de IE/AS-i LINK PN IO (maestro simple o doble)

Diseño

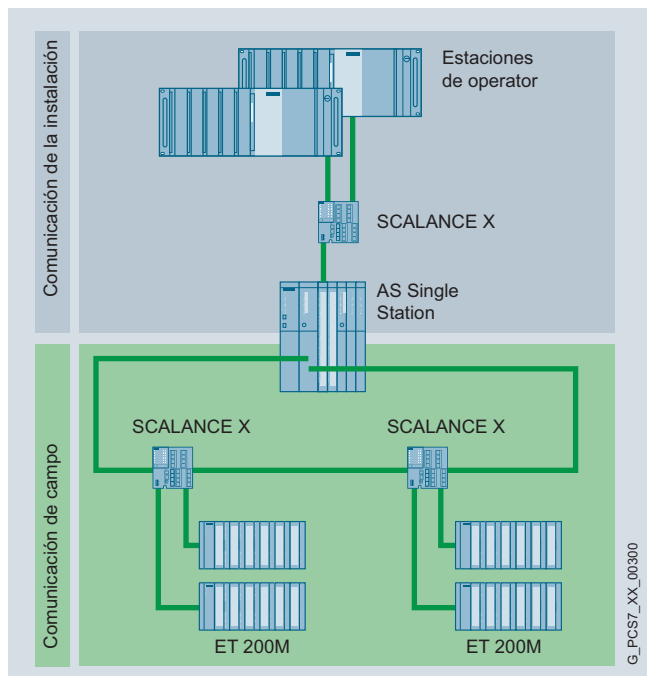
Partiendo de las topologías en línea, estrella, árbol y anillo, con PROFINET IO se pueden implementar múltiples configuraciones de red para la comunicación a nivel de campo del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Las estaciones de E/S remotas se pueden integrar directamente mediante un módulo de interfaz o switches SCALANCE X.

Las posibilidades de configuración dependen de la versión del controlador. Las estructuras PROFINET con SIMATIC PCS 7 AS RTX PROFINET o SIMATIC PCS 7 BOX RTX son estructuras con una AS Single Station S7-400, en la que la comunicación PROFINET IO tiene lugar a través de la interfaz de la CPU. Las estructuras PROFINET de las AS Single Stations y de las AS Redundancy Stations S7-400 se diferencian en sus principios básicos.

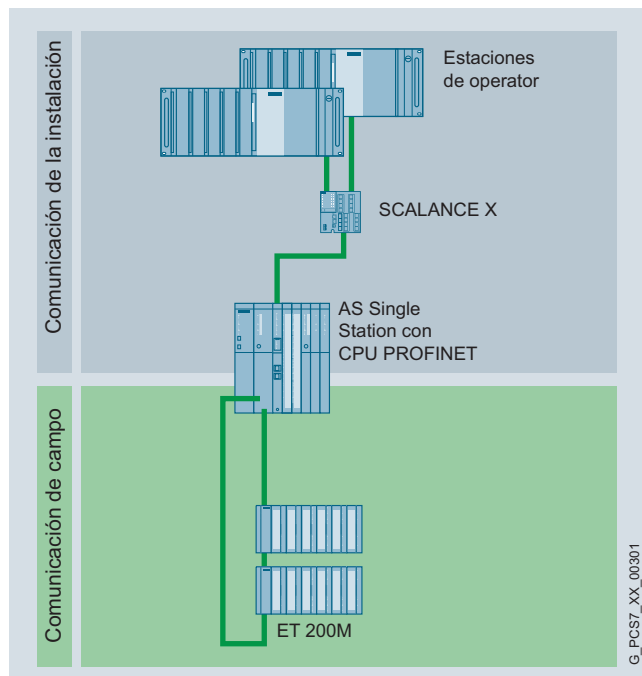
Los siguientes ejemplos de configuración también pueden aplicarse a estructuras PROFINET IO de seguridad. Para ello la condición es utilizar componentes de seguridad de la gama de productos "Safety Integrated for Process Automation" como interlocutores de comunicación (para más información, consulte el capítulo "Safety Integrated for Process Automation"). El perfil PROFIsafe para transferir datos de seguridad está integrado en PROFINET por defecto.

Diseño (continuación)

Ejemplos de configuración de PROFINET con AS Single Stations S7-400



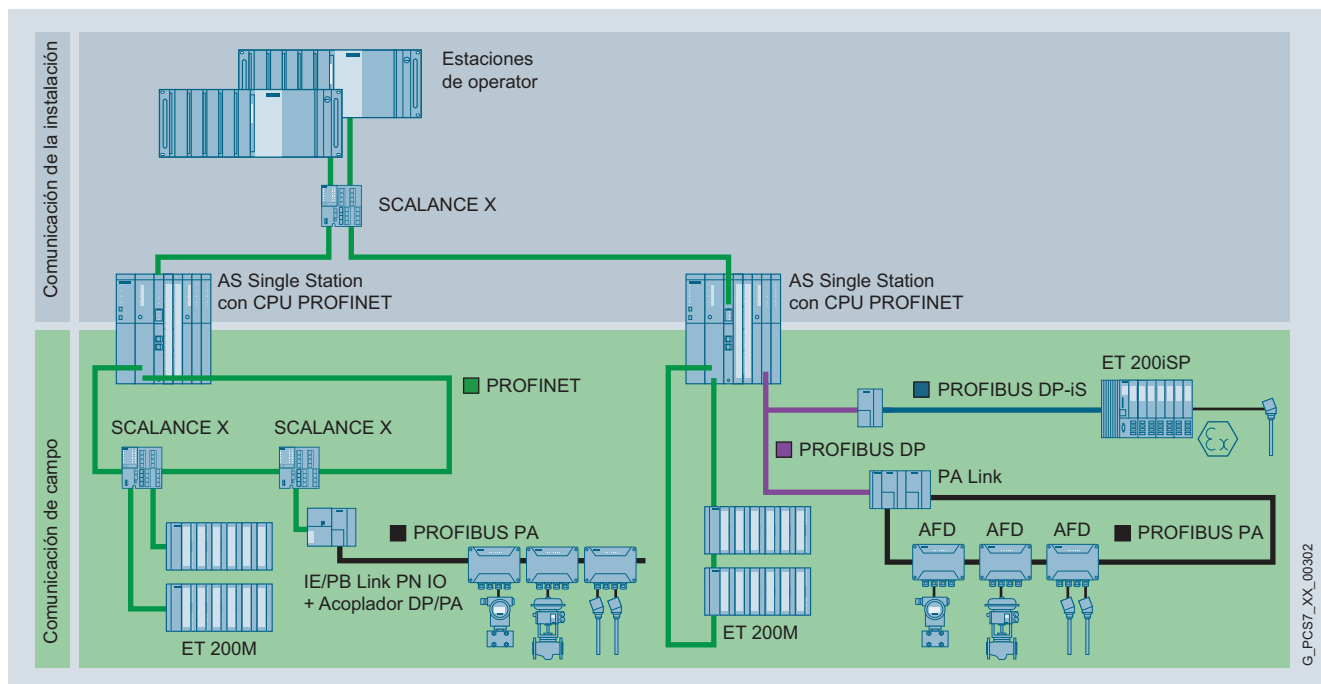
Conexión a la red de las estaciones PROFINET IO a través de switches SCALANCE X



Conexión directa de las estaciones PROFINET IO a través de interfaces integradas

Cuando se emplean AS Single Stations, las configuraciones de PROFINET IO con topología en anillo y redundancia de medios garantizan una mayor disponibilidad de los dispositivos de E/S que otras configuraciones. Cuando la línea de transmisión del anillo se interrumpe en algún punto o falla alguna de las estaciones, el gestor de redundancia activa inmediatamente la ruta de comunicación alternativa para evitar una parada de todo el segmento.

10



Integración en el bus de campo vía transición de red o interfaz del bus de campo del controlador

Comunicación PROFINET

Arquitectura

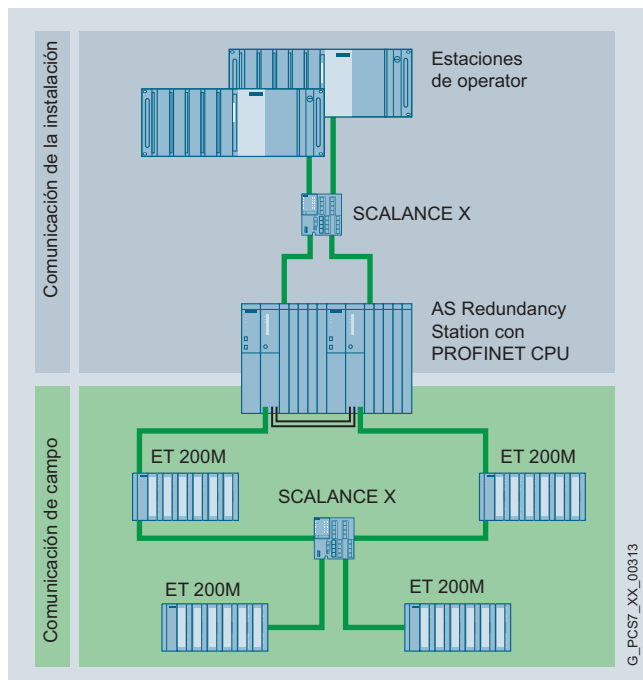
Diseño (continuación)

Los buses de campo PROFIBUS DP y PROFIBUS PA se pueden integrar en PROFINET por medio de la transición de red IE/PB Link PN IO.

Por otro lado, los buses de campo PROFIBUS DP/PA y FOUNDATION Fieldbus H1 también se pueden integrar en el controlador a través de una interfaz PROFIBUS (ver los datos para pedidos en el capítulo "Controladores", sección "Controladores estándar"):

- Interfaz PROFIBUS DP en la CPU
- Módulo de comunicación CP 443-5

Ejemplo de configuración de PROFINET con AS Redundancy Station S7-400



Configuración en anillo de PROFINET IO con AS Redundancy Station

Las AS Redundancy Stations consiguen la mayor disponibilidad con tiempos de reacción mínimos ante fallos si se combinan con la redundancia del sistema de los dispositivos de E/S. La redundancia del sistema es una forma de la comunicación vía PROFINET IO en la que cada dispositivo de E/S se comunica con cada una de las CPU de una AS Redundancy Station a través de la red topológica. Al contrario de lo que sucede cuando la comunicación es unilateral, es decir, con una sola CPU, en este caso no se corta automáticamente la comunicación con los dispositivos de E/S conectados cuando falla la CPU.

Datos de pedido

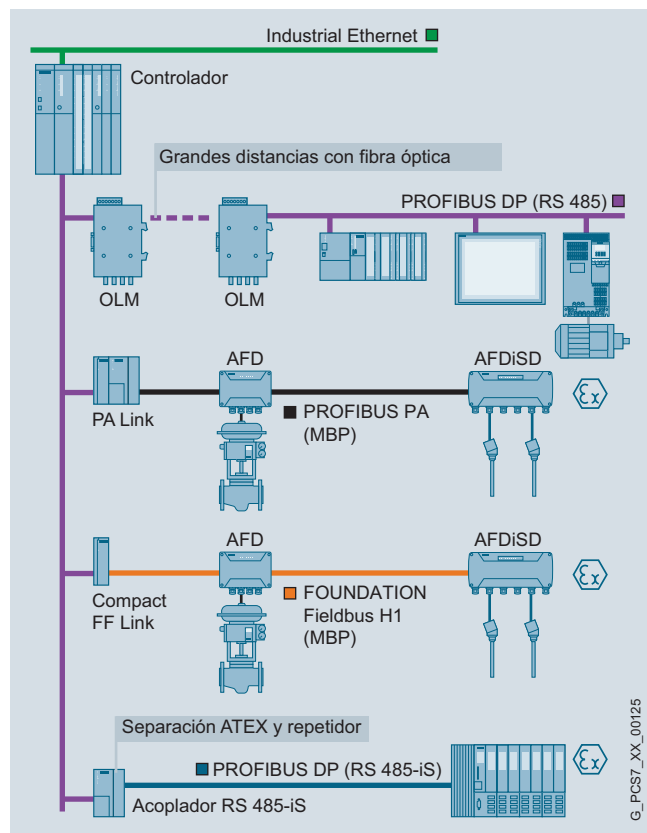
Referencia

Transición de red para la integración del bus de campo en PROFINET

IE/PB LINK PN IO
Transición de red entre Industrial Ethernet y PROFIBUS DP

6GK1411-5AB00

Sinopsis



Comunicación en el nivel de campo con PROFIBUS

En el nivel de campo, los periféricos descentralizados, tales como las estaciones de E/S remotas con sus respectivos módulos de E/S, los transmisores, los accionamientos, las válvulas o los terminales de mando, se comunican en tiempo real con los sistemas de automatización (controladores) a través de un potente sistema de bus. Esta comunicación está marcada por:

- transmisión cíclica de los datos del proceso
- transferencia acíclica de alarmas, parámetros y datos de diagnóstico

PROFIBUS, que con un protocolo de comunicación permite rápidas comunicaciones con estaciones periféricas descentralizadas inteligentes (PROFIBUS DP), así como comunicación y, al mismo tiempo, alimentación para transmisores y actuadores (PROFIBUS PA), es perfecto para estas tareas.

Es sencillo, robusto y fiable. Puede ampliarse en línea con nuevos componentes descentralizados y utilizarse tanto en zonas seguras como potencialmente explosivas. Soporta tanto la coexistencia de aparatos de campo de diferentes fabricantes en una línea (interoperabilidad), como la intercambiabilidad de los aparatos de un mismo perfil con independencia de su fabricante.

Beneficios

SIMATIC PCS 7 apuesta desde el principio consecuentemente por las ventajas de PROFIBUS:

- Menos tiempo y trabajo de planificación e ingeniería y bajos costes de puesta en marcha
- Óptima estructura descentralizada de la instalación, necesitando poco hardware y poco espacio
- Reducción sensible de gastos de cableado, interconexión, distribución, alimentación y montaje en el campo
- Rápida comunicación y gran precisión de las mediciones
- Eficiente ingeniería, interoperabilidad e intercambiabilidad de los dispositivos gracias a datos descriptivos independientes del fabricante
- Poco tiempo requerido para la puesta en marcha, gracias a breves tests de circuitos de medición, una parametrización sencilla y la supresión de trabajos de calibración
- La comunicación bidireccional y la gran cantidad de información disponible facilitan extensos diagnósticos para determinar y eliminar rápidamente los fallos
- Gestión óptima del ciclo de vida gracias al procesamiento y evaluación de la información de estado y diagnóstico con la Maintenance Station

Funciones

El operador de un sistema dispone de multitud de posibilidades para realizar el diagnóstico de comunicación y de los cables y el diagnóstico de los aparatos de campo inteligentes conectados. Además, PROFIBUS está integrado plenamente en la gestión de activos (Asset Management) global con la Maintenance Station del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

Junto a todo esto, para la automatización de procesos son de gran importancia las siguientes funciones de PROFIBUS:

- Integración de los aparatos HART ya instalados
- Redundancia
- Comunicación de seguridad con PROFIsafe hasta SIL 3 según IEC 61508
- Sincronización horaria
- Etiqueta de fecha y hora

Técnicas de transmisión PROFIBUS

PROFIBUS DP

- **RS 485**
Tecnología de transmisión por Cu sencilla y económica empleando cable bifilar apantallado.
- **RS 485-iS**
Tecnología de transmisión por Cu de seguridad intrínseca con una velocidad de 1,5 Mbits/s implementada por cable bifilar apantallado para atmósferas potencialmente explosivas (hasta zona Ex 1 ó 21).
- **Fibra óptica**
Tecnología de transmisión con fibras ópticas de vidrio o plástico para una transmisión rápida de grandes cantidades de datos en entornos con fuertes perturbaciones electromagnéticas o para salvar grandes distancias.

PROFIBUS PA

- **MBP (Manchester Coded; Bus Powered)**
Tecnología de transmisión por Cu de seguridad intrínseca que, vía cable bifilar, permite canalizar simultáneamente la transmisión digital de datos y la alimentación de los aparatos de campo. Esta técnica es adecuada para la conexión directa de aparatos en entornos hasta la zona Ex 1 ó 21 y de sus respectivos sensores/actuadores en entornos hasta la zona Ex 0 ó 20.

Gama de aplicación



El bus de campo PROFIBUS DP posibilita la comunicación de los controladores SIMATIC PCS 7 con las unidades de periferia descentralizadas de la familia ET 200 (E/S remotas), así como con los aparatos de campo/proceso, CPUs/CPs y terminales de mando que disponen de una interfaz PROFIBUS DP. Con ayuda de un amplificador aislador de bus de campo (acoplador RS 485-iS) y la física de transmisión RS 485-iS, PROFIBUS DP puede utilizarse como bus de campo de seguridad intrínseca hasta en zonas Ex 1 ó 21.

La comunicación del controlador con aparatos inteligentes y distribuidos conectados al PROFIBUS PA, al FOUNDATION Fieldbus H1 o a E/S HART se efectúa igualmente vía PROFIBUS DP.

A un controlador SIMATIC PCS 7 se pueden conectar líneas PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida tanto a través de una interfaz PROFIBUS DP en la CPU como también a través de un módulo de comunicación CP 443-5 Extended. En una línea PROFIBUS DP pueden operar hasta 125 aparatos, y en un segmento de bus hasta 31 aparatos con interfaz PROFIBUS DP (32 estaciones).

Los sistemas de transmisión eléctricos y ópticos ofrecen múltiples posibilidades de comunicación para las redes PROFIBUS DP. Las redes eléctricas pueden llegar a tener extensiones de hasta aproximadamente 10 km. Con los sistemas de transmisión ópticos, la extensión total de la red queda limitada únicamente por los tiempos de ejecución, ya que la transmisión óptica se realiza prácticamente sin pérdidas.

Con SIMATIC PCS 7, las configuraciones PROFIBUS DP siempre se realizan a través de la conexión eléctrica PROFIBUS DP estándar del controlador en forma de redes eléctricas o mixtas (eléctricas/ópticas). En las redes mixtas, la transición entre ambos medios se realiza siempre por Optical Link Modul (OLM). Con respecto a la comunicación entre las estaciones no existe ninguna diferencia entre la técnica de dos hilos eléctricos y la de cables de fibra óptica.

Las redes eléctricas se pueden configurar en estructuras lineales o arbóreas. Las redes mixtas eléctrico-ópticas con pasarelas por OLMs se configuran en estructuras lineales, en anillo o en estrella.

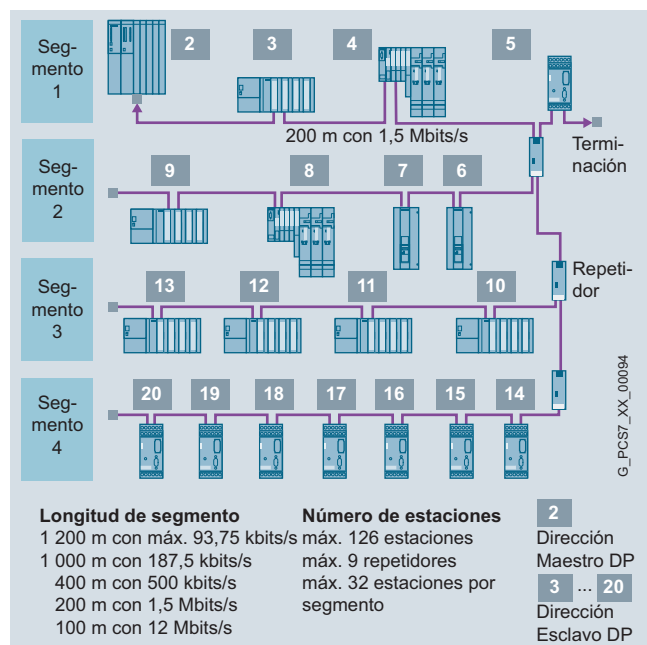
Datos técnicos

PROFIBUS DP			
Transmisión de datos	RS 485	RS 485-iS	Fiber Optic
Velocidad de transferencia	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s	9,6 kbit/s ... 1,5 Mbit/s	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
Cable	2 hilos, apantallado	2 hilos, apantallado	plástico y fibra de vidrio multimodo o monomodo
Modo de protección		EEx(ib)	
Topología	lineal, arbórea	lineal	en anillo, estrella, lineal
Estaciones por segmento	32	32 ¹⁾	–
Estaciones por red (con repetidores)	126	126	126
Longitud del cable por segmento en función de la velocidad de transferencia	1 200 m a máx. 93,75 kbits/s 1 000 m a 187,5 kbits/s 400 m a 500 kbits/s 200 m a 1,5 Mbits/s 100 m a 12 Mbits/s	1 000 m a 187,5 kbits/s ¹⁾ 400 m a 500 kbits/s ¹⁾ 200 m a 1,5 Mbits/s ¹⁾	Máx. 80 m (plástico) 2 ... 3 km (fibra de vidrio multimodo) >15 km a 12 Mbits/s (fibra óptica monomodo)
Repetidores para el refresco de señales con redes RS 485	máx. 9	máx. 9 ¹⁾	sin importancia

¹⁾ Según la norma 2.262 para instalaciones PROFIBUS

Sinopsis

La sencilla y económica técnica de transmisión a 2 hilos RS 485 es particularmente idónea para redes con topología en línea/árbol con altas velocidades de transferencia. Los medios de transmisión utilizados son cables de dos hilos apantallados y trenzados. Las estaciones PROFIBUS DP se conectan por conectores de bus a estos cables bus.

Diseño

Ejemplo de configuración de una red eléctrica RS 485 con topología en línea/árbol

En el caso de la red eléctrica RS 485, la extensión de la red resulta en total menor que en el caso de una red óptica. Sin embargo, mediante segmentación y refresco de señales con hasta 9 repetidores pueden realizarse incluso distancias de 1 km (a 12 Mbit/s) hasta 10 km (a 187,5 kbit/s).

Un segmento puede tener hasta 32 nodos (maestros/esclavos); la red entera hasta 126. En los puntos inicial y final de cada segmento es necesario instalar un cierre activo de línea, elemento que o bien está ya instalado en el dispositivo (por ej. repetidor), o está disponible como elemento terminador RS 485 activo.

En el ejemplo de configuración (fig. arriba), las diferentes estaciones de bus tienen asignadas posibles direcciones de estación. Los repetidores simples, si bien son estaciones eléctricas de PROFIBUS, no reciben dirección ya que no ejercen funciones de comunicación.

FastConnect

FastConnect Stripping Tool

PROFIBUS FastConnect es un sistema que permite conectar rápida y fácilmente cables de cobre PROFIBUS. El sistema consta de los siguientes componentes, que concuerdan perfectamente entre sí:

- FastConnect Standard Cable para el montaje rápido
- FastConnect Stripping Tool (pelacables) con FastConnect Blade Cassettes (cajas de cuchillas de recambio para el pelacables)
- Conector de bus FastConnect para PROFIBUS

Repetidor para PROFIBUS

Un repetidor conecta los segmentos de bus individuales con técnica de RS 485. Sus aplicaciones principales son

- aumento del número de estaciones y de la extensión
- aislamiento galvánico de segmentos.

Si, además de la funcionalidad normal de un repetidor, se quiere contar con funciones para diagnosticar las características físicas de los cables, podrá emplearse opcionalmente un repetidor para diagnóstico. Este supervisa los cables bus de cobre durante el funcionamiento online y, en caso de fallo, emite un mensaje de diagnóstico al maestro DP con los datos detallados del tipo y lugar del fallo.

Elemento terminador activo RS 485

El elemento terminador activo RS 485 sirve para terminar (cerrar) segmentos de bus. Este componente es alimentado con 24 V DC con independencia de las estaciones de bus, proporcionando un nivel de señales RS 485 definido y suprimiendo las reflexiones en el cable. En las redes PROFIBUS cerradas con elementos terminadores RS 485 activos, las estaciones del bus (p.ej. ET 200S) pueden ser acopladas y desacopladas sin reacciones.

Comunicación

PROFIBUS DP

Redes eléctricas

Diseño (continuación)

Acoplador RS 485-iS

El acoplador RS 485-iS es un transformador aislador, gracias a la cual el bus de campo PROFIBUS DP puede instalarse con seguridad intrínseca en la zona con riesgo de explosiones.

El acoplador RS 485-iS tiene las siguientes funciones:

- Conexión de estaciones PROFIBUS DP de seguridad intrínseca, p.ej. ET 200iSP o equipos de otros fabricantes con conexión Ex i DP,
- convertir la física de transmisión eléctrica RS 485 de PROFIBUS DP en la física de seguridad intrínseca RS 485-iS, para una velocidad de transferencia de 1,5 Mbits/s,
- ejercer de barrera de seguridad,
- además puede usarse como repetidor en zonas con riesgo de explosión (zonas "Ex").

El acoplador RS 485-iS es un equipo abierto que sólo es adecuado para operar dentro de cajas, armarios o en salas de operaciones eléctricas. Se puede montar en un perfil SIMATIC S7-300 en disposición vertical u horizontal.

El acoplador RS 485-iS se integra en PROFIBUS de la siguiente forma:

- Conexión al PROFIBUS DP estándar mediante el conector Sub-D estándar (en el acoplador RS 485-iS abajo, detrás de la puerta frontal derecha)
- Conexión del PROFIBUS DP con sistema de transmisión RS 485-iS mediante bornes de tornillo (en el acoplador RS 485-iS arriba, detrás de la puerta frontal derecha)
- La última estación del bus en la línea PROFIBUS DP de seguridad intrínseca (no más acopladores RS 485-iS) se debe terminar con una resistencia terminal conectable, usando el conector (ref. 6ES7972-0DA60-0XA0).

Datos de pedido

Referencia

PROFIBUS FastConnect Standard Cable, violeta

Cable estándar en diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, blindado, por metros

Indique en metros la longitud deseada

Unidad de suministro máx.: 1 000 m, pedido mínimo: 20 m

Longitudes preferentes

- 20 m
- 50 m
- 100 m
- 200 m
- 500 m
- 1 000 m

6XV1830-0EH10

6XV1830-0EN20
6XV1830-0EN50
6XV1830-0ET10
6XV1830-0ET20
6XV1830-0ET50
6XV1830-0EU10

PROFIBUS FastConnect Standard Cable IS GP, azul

Tipo de cable para usar en zonas con riesgo de explosión, en diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, blindado, por metros

Indique en metros la longitud deseada

Unidad de suministro máx.: 1 000 m, pedido mínimo: 20 m

Otros cables PROFIBUS y datos técnicos asociados

6XV1831-2A

ver catálogo IK PI

PROFIBUS FastConnect Stripping Tool

Herramienta preajustada para pelar rápidamente los cables PROFIBUS FastConnect

6GK1905-6AA00

PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes

Cajas de cuchillas de recambio para PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 unidades

6GK1905-6AB00

Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 con salida de cable a 90°

Conexión por desplazamiento de aislamiento
15,8 × 59 × 35,6 mm (An × Al × P)
máx. velocidad de transferencia 12 Mbits/s

- sin conector para PG
- con conector para PG

6ES7972-0BA52-0XA0
6ES7972-0BB52-0XA0

Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180

con salida de cable a 180° en técnica de desplazamiento del aislamiento, para la conexión de PC, PG, OP

6GK1500-0FC10

Referencia

otros conectores de bus ver el catálogo IK PI

Repetidor RS 485 para PROFIBUS
Velocidad de transferencia máxima hasta 12 Mbit/s
24 V DC, caja IP20

6ES7972-0AA02-0XA0

Repetidor de diagnóstico RS 485
para conectar hasta 2 segmentos a PROFIBUS DP; con funciones de diagnóstico online para vigilar los cables de bus

6ES7972-0AB01-0XA0

Elemento terminador activo RS 485 para PROFIBUS
para segmentos de bus con velocidad de transferencia de 9,6 kbit/s a 12 Mbit/s

6ES7972-0DA00-0AA0

Acoplador RS 485-iS
Transformador aislador para acoplar líneas PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485 y RS 485-iS

Temperatura de empleo
-40 ... +70 °C

6ES7972-0AC80-0XA0

Conector PROFIBUS con resistencia terminal conectable
para conectar el IM 152 a PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485-iS

6ES7972-0DA60-0XA0

Perfiles soporte S7-300

Longitudes:

- 160 mm
- 482 mm
- 530 mm
- 830 mm
- 2 000 mm

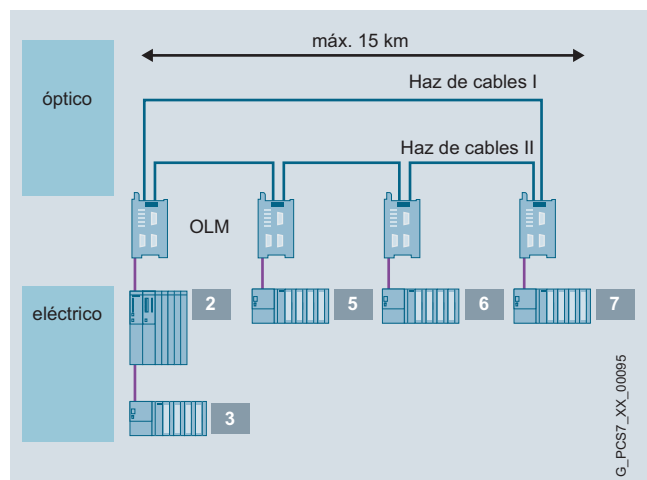
6ES7390-1AB60-0AA0
6ES7390-1AE80-0AA0
6ES7390-1AF30-0AA0
6ES7390-1AJ30-0AA0
6ES7390-1BC00-0AA0

Nota:

Para más información con respecto a las redes eléctricas PROFIBUS y demás componentes y accesorios, sobre todo los cables para aplicaciones especiales, consulte el catálogo IK PI, capítulo "PROFIBUS", sección "Componentes de red para PROFIBUS - Redes eléctricas".

Sinopsis

Por una parte, el precio de las redes ópticas es superior al de las redes eléctricas RS 485, pero, en cambio, son insensibles a las interferencias electromagnéticas. Además de redes puramente ópticas, en la práctica han resultado particularmente eficaces las redes híbridas con componentes eléctricos y ópticos y que aúnan las ventajas de ambas técnicas de transmisión.

Diseño**Longitud entre 2 OLMs**

Plástico: 80 m
PCF: 400 m
Vidrio: hasta 3 km (monomodo: 15 km)
máx. 12 Mbits/s

Número de estaciones

máx. 32 estaciones eléctricas por OLM
máx. 122 OLMs por anillos OLM (dependiendo de los parámetros de bus PROFIBUS DP)

Ejemplo de configuración de un anillo óptico combinado con una red eléctrica

La topología en anillo de la red óptica es tolerante a fallos y evita que falle la comunicación al dañarse o cortarse el cable en un punto. Los segmentos de bus eléctrico se integran en el anillo óptico utilizando hasta 122 Optical Link Modules (OLM). Dependiendo de la versión de los OLMs y del cable bus, la distancia entre dos OLMs podrá ascender a hasta 15 km. En un OLM pueden funcionar hasta 32 estaciones del bus eléctricas.

En el ejemplo de configuración, los diferentes nodos del bus tienen asignadas posibles direcciones de estación. Si bien dentro del respectivo segmento están considerados los OLMs como estaciones eléctricas, carecen, no obstante, de dirección de estación PROFIBUS.



Optical Link Module OLM/G22

Optical Link Modules

Los Optical Link Modules (OLM) permiten configurar redes ópticas y redes mixtas (eléctricas/ópticas) con topologías lineales, en anillo o en estrella.

A través de una interfaz eléctrica es posible combinar los OLMs entre sí e integrar estaciones individuales o segmentos eléctricos enteros en la red óptica PROFIBUS.

Existen módulos OLM con una (P11/G11) o con dos (P12/G12/G22) interfaces de cable de fibra óptica (FO) con sistema de conexión BFOC. Según la versión podrán combinarse con los FOs de plástico/vidrio especificados para las respectivas distancias:

Distancia	Cable óptico	OLM
hasta 80 m	FO POF	OLM/P11 o OLM/P12
hasta 400 m	FO PCF	
hasta 3 km	FO multimodo de vidrio	según la temperatura ambiente • 0 ... +60 °C: OLM/G11, OLM/G12 u OLM/G22 • -25 ... +60 °C: OLM/G12-EEC
hasta 10 km	FO multimodo de vidrio	OLM/G11-1300 o OLM/G12-1300
hasta 15 km	FO monomodo de vidrio	

Recomendamos usar preferentemente OLM/G12 como componente estándar para redes ópticas de PROFIBUS en interiores y exteriores.

Los OLMs poseen una caja metálica compacta que es adecuada para el montaje en perfil. Reconocen automáticamente todas las velocidades de datos del sistema PROFIBUS. Las averías se localizan de forma rápida de la siguiente manera:

- indicación del estado del módulo por medio de un contacto de señalización aislado galvánicamente
- comprobación de la calidad del trayecto del cable FO (atenuación del trayecto) por la salida de medida para receptores ópticos a efectos de documentación y verificación de coherencia

Para obtener más información y detalles de los Datos técnicos sobre las diversas versiones de OLM, ver el catálogo IK PI, capítulo "PROFIBUS", sección "Componentes de red para PROFIBUS - Redes ópticas con OLM".

Cables bus

Para combinar con el OLM/G12 se usan preferentemente cables de fibra óptica (FO) de vidrio con 2 fibras multimodo para redes ópticas PROFIBUS en interiores y exteriores.

El cable estándar FIBER OPTIC CABLE está disponible con longitudes invariables hasta 2 000 m como máximo. Se suministra preconectorizado con 4 conectores BFOC. Además se ofrece un juego de conectores BFOC con 20 conectores como acceso-rio.

Para obtener información sobre otros cables de fibra óptica y más detalles de los Datos técnicos, ver el el catálogo IK PI, capítulo "PROFIBUS", sección "Componentes de red para PROFIBUS - Redes ópticas".

Comunicación

PROFIBUS DP

Redes ópticas

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
FIBER OPTIC CABLE FO de vidrio cable estándar, divisible preconectorizado con 4 conectores BFOC Longitudes preferentes <ul style="list-style-type: none"> • 1 m • 5 m • 10 m • 20 m • 50 m • 100 m Más longitudes y cables	6XV1820-5BH10 6XV1820-5BH50 6XV1820-5BN10 6XV1820-5BN20 6XV1820-5BN50 6XV1820-5BT10 ver catálogo IK PI	PROFIBUS OLM/G12-EEC V4.0 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y dos para FO de vidrio (4 conectores BFOC), para distancias estándar de hasta 3 km, apto para el rango de temperatura ampliado de -25 ... +60 °C, con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-3CD00
Juego de conectores BFOC¹⁾ para cables FIBER OPTIC CABLE estándar y de arrastre, 20 unidades	6GK1901-0DA20-0AA0	PROFIBUS OLM/G11-1300 V4.0 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y otra para FO de vidrio (2 conectores BFOC), longitud de onda de 1 300 nm para largas distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-2CC00
PROFIBUS OLM/P11 V4.1 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y otra para FO de plástico (2 conectores BFOC), con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-2CA01	PROFIBUS OLM/G12-1300 V4.0 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y dos para FO de vidrio (4 conectores BFOC), longitud de onda de 1 300 nm para largas distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-3CC00
PROFIBUS OLM/P12 V4.1 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y dos para FO de plástico (4 conectores BFOC), con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-3CA01		
PROFIBUS OLM/G11 V4.0 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y otra para FO de vidrio (2 conectores BFOC), para distancias estándar hasta 3 000 m, con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-2CB00		
PROFIBUS OLM/G12 V4.0 Optical Link Module con una interfaz RS 485 y dos para FO de vidrio (4 conectores BFOC), para distancias estándar hasta 3 km, con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-3CB00		
PROFIBUS OLM/G22 V4.0 Optical Link Module con dos interfaces RS 485 y dos para FO óptica de vidrio (4 conectores BFOC), para distancias estándar de hasta 3 km, con contacto de señalización y salida de medida	6GK1503-4CB00		

¹⁾ Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET se pueden pedir a través de los respectivos interlocutores locales. Si necesita asesoramiento técnico sobre el tema, dirijase a Siemens AG, SPG Industrial Network and Components, Fürth J. Hertlein
 Tel.: +49 911 750-4465
 E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

Sinopsis

A un controlador SIMATIC PCS 7 se pueden conectar líneas PROFIBUS DP con periferia de proceso distribuida tanto a través de una interfaz PROFIBUS DP en la CPU como también a través de un módulo de comunicación CP 443-5 Extended.

Si en la CPU queda aún sin equipar un slot para la conexión del PROFIBUS, se precisará además un submódulo de interfaz IF 964-DP.

En los controladores modulares AS 410 la placa de circuito impreso de la CPU 410-5H Process Automation dispone además de revestimiento conformado. Por ello, para el AS 410 se prefiere también la CP 443-5 Extended en versión con revestimiento conformado (componente de la configuración de paquetes AS).

Para información sobre el tipo y el número de interfaces PROFIBUS DP configurables, ver el capítulo "Controladores".

Beneficios

Las ventajas del módulo de comunicación CP 443-5 Extended son:

- Diseño compacto; conector SUB-D de 9 polos para conectar al PROFIBUS DP
- Fácil montaje se enchufa en un slot del bastidor del PLC; conexión a los demás módulos S7-400 por el bus posterior
- Funciona sin ventiladores; no es necesario disponer de baterías tampón ni de módulos de memoria
- A elección con protección adicional de la placa de circuito impreso con revestimiento conformado

Datos de pedido**Referencia****SIMATIC NET CP 443-5 Extended (con revestimiento conformado)**
para su uso en un AS 410

Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar la cantidad de líneas DP, para enrutar registros con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot

6GK7443-5DX05-0XE1**SIMATIC NET CP 443-5 Extended**

Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS como maestro DP o para comunicación S7, para ampliar la cantidad de líneas DP, para enrutar registros con SIMATIC PDM y para poner el sello de fecha y hora cada 10 ms, manual en formato electrónico en CD; el módulo ocupa 1 slot

6GK7443-5DX05-0XE0**IF 964-DP**

Módulo de interfaz para conectar otra línea PROFIBUS DP, enchufable en un slot DP libre de la CPU

6ES7964-2AA04-0AB0

Comunicación

PROFIBUS DP

Y-Link

Sinopsis



El link Y es un acoplador de bus para la transición de un sistema maestro PROFIBUS DP redundante a un sistema maestro PROFIBUS DP sencillo y monocanal. Puede utilizarse para conectar equipos con una única interfaz PROFIBUS DP al sistema maestro redundante PROFIBUS DP.

Datos de pedido

Y-Link

para conectar aparatos con una sola interfaz PROFIBUS DP a un controlador redundante; compuesto por:

- 2 módulos de interfaz IM 153-2 High Feature Outdoor
- 1 acoplador Y
- 1 módulo de bus BM IM/IM
- 1 módulo de bus BM acoplador Y

Fuente de alimentación de carga PS 307

con peine de conexión;

- 2 A; 40 mm de ancho
- 5 A; 60 mm de ancho
- 5 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho
- 10 A, 80 mm de ancho

Fuente de alimentación de carga PS 305

24/48/60/110 V DC; 24 V DC

- 2 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho

Referencia

6ES7197-1LA12-0XA0

6ES7307-1BA01-0AA0

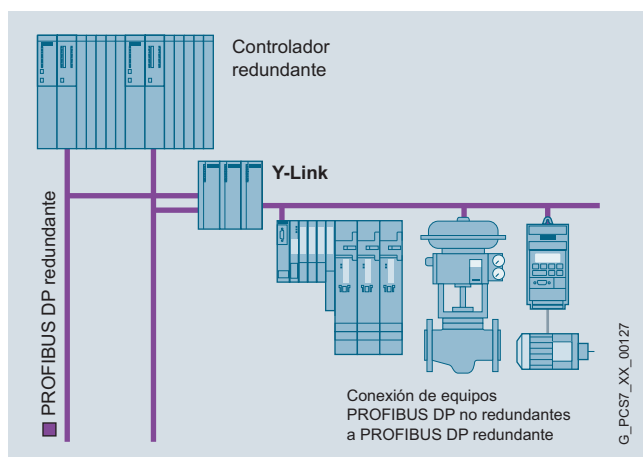
6ES7307-1EA01-0AA0

6ES7307-1EA80-0AA0

6ES7307-1KA02-0AA0

6ES7305-1BA80-0AA0

Diseño



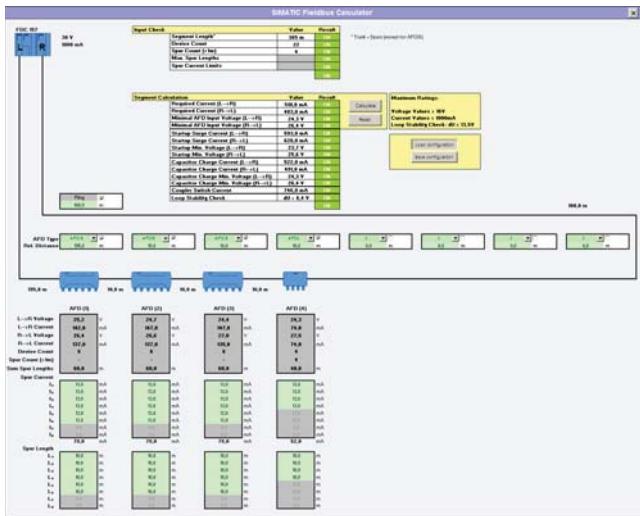
El link Y se compone de:

- 2 módulos de interfaz IM 153-2 High Feature Outdoor
- 1 acoplador Y incl. repetidor RS 485
- 1 módulo de bus BM (IM/IM) para 2 módulos IM 153-2 High Feature Outdoor
- 1 módulo de bus BM acoplador Y

La evaluación de los datos del diagnóstico del Y-Link (y con ello, de forma indirecta de los esclavos estándar DP conectados) es soportada por los bloques driver.

Para el link Y se recomienda una alimentación redundante de 24 V DC, p.ej. con dos alimentadores de corriente de carga PS 307/PS 305.

Sinopsis



SIMATIC Fieldbus Calculator

Para la industria de procesos tiene gran importancia la conexión directa de los aparatos en el campo, sobre todo en zonas con riesgo de explosión, y también el contenido informativo de la comunicación. La perfecta solución para estas aplicaciones es el PROFIBUS PA, el cual opera por cables de dos hilos y por la técnica de transmisión con seguridad intrínseca denominada MBP (Manchester Coded; Bus Powered) y permite realizar simultáneamente la transmisión de datos digitales y la alimentación de energía. Resulta ideal para integrar directamente en el sistema de control de procesos electroválvulas, sensores y actuadores neumáticos, situados en entornos de aplicación hasta la zona Ex 1/21 ó 0/20.

El tiempo de respuesta típico de un transmisor, equivalente a aprox. 10 ms, indica que con PROFIBUS PA se obtienen tiempos de ciclo cortos, incluso ampliando el segmento hasta la dimensión de 31 aparatos. En este contexto pueden implementarse prácticamente todas las aplicaciones propias de la industria de procesos, tanto si se trata de instalaciones de pequeña o de gran extensión. La comunicación bidireccional y la gran concentración de la información facilitan extensos diagnósticos para determinar y eliminar los fallos de forma rápida y exacta. Los servicios de comunicación normalizados garantizan la interoperabilidad de los aparatos de campo de diferentes fabricantes y ofrecen la posibilidad de intercambiar y de parametrizar los aparatos de campo a distancia durante el funcionamiento.

Comunicación de seguridad con el perfil PROFIsafe

Con el perfil PROFIsafe, la comunicación de seguridad se integra fluidamente en PROFIBUS PA. No es necesario configurar ningún bus de seguridad separado para las aplicaciones de seguridad. El PROFIBUS PA con perfil PROFIsafe está incorporado en "Safety Integrated for Process Automation". Esta amplia oferta de productos y servicios de Siemens para aplicaciones seguras y tolerantes a fallos en la industria de procesos constituye una alternativa interesante frente a los sistemas de seguridad separados, que además está disponible a buen precio.

Arquitecturas redundantes

Dependiendo de la tarea de automatización y de los requisitos de seguridad asociados, usted podrá definir por separado el grado de redundancia para los niveles de controlador, bus de campo y periferia E/S de su planta, y ajustarlo adecuadamente con la instrumentación de campo (Flexible Modular Redundancy, FMR). Para una panorámica sobre las posibles arquitecturas redundantes de PROFIBUS PA, ver la sección "Diseño".

Pasarela de PROFIBUS PA a PROFIBUS DP

Para la transición de red de PROFIBUS PA a PROFIBUS DP se recomienda utilizar preferentemente el PA Link. Con él, la velocidad de transferencia en el PROFIBUS DP no depende de los segmentos PROFIBUS PA subordinados. El PA Link se configura en función de la topología que presente el bus de campo. Para configurarlo se pueden utilizar los tipos de acopladores expuestos en "Transiciones de red PA". En caso de reducido tráfico de datos (capacidades funcionales pequeñas) y limitados requisitos de tiempo, el acoplador DP/PA puede ejercer igualmente la función de pasarela en funcionamiento autónomo.

Beneficios

Las ventajas de la automatización de campo distribuida aplicando el perfil PROFIBUS PA son reducidos requisitos de hardware, ingeniería económica, mayor seguridad operacional y fácil mantenimiento. Estas ventajas se ven aumentadas por las características siguientes:

- Posibilidad de aplicar nuevos conceptos en las instalaciones gracias a la modularidad y coherencia, desde el sensor hasta el nivel de control
- Configuración de aplicaciones intrínsecamente seguras usando el bus de campo en zonas con riesgo de explosiones
- Las arquitecturas redundantes de PROFIBUS PA (en anillo y en línea con acopladores redundantes) soportan la redundancia modular flexible (Flexible Modular Redundancy, FMR) desde el controlador hasta el aparato de campo PA.
- Aplicaciones de seguridad y tolerantes a fallos con reducidos gastos y labores en aparatos y cableado
- Reducción de gastos de configuración gracias a la ingeniería sencilla y centralizada de los aparatos de campo (PROFIBUS PA y HART con SIMATIC PDM, también de diferentes fabricantes)
- Instalación sencilla con cables de dos hilos para la alimentación y transmisión de datos comunes
- Reducción de los gastos de puesta en servicio gracias a la comprobación simplificada de bucles
- Bajos costes de mantenimiento gracias al sencillo cableado y a los extensos medios de diagnóstico

Comunicación

PROFIBUS PA

Diseño

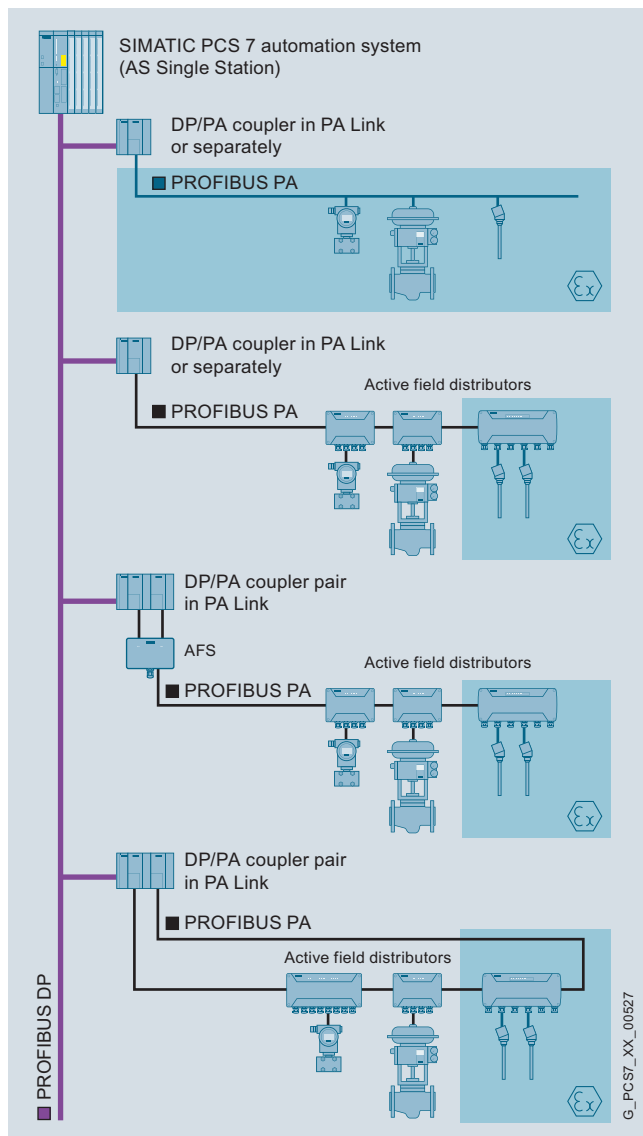
Arquitecturas PROFIBUS PA ejemplares

Los gráficos siguientes muestran posible variantes de configuración PROFIBUS PA con transiciones de red materializadas con acopladores DP/PA y PA Link y:

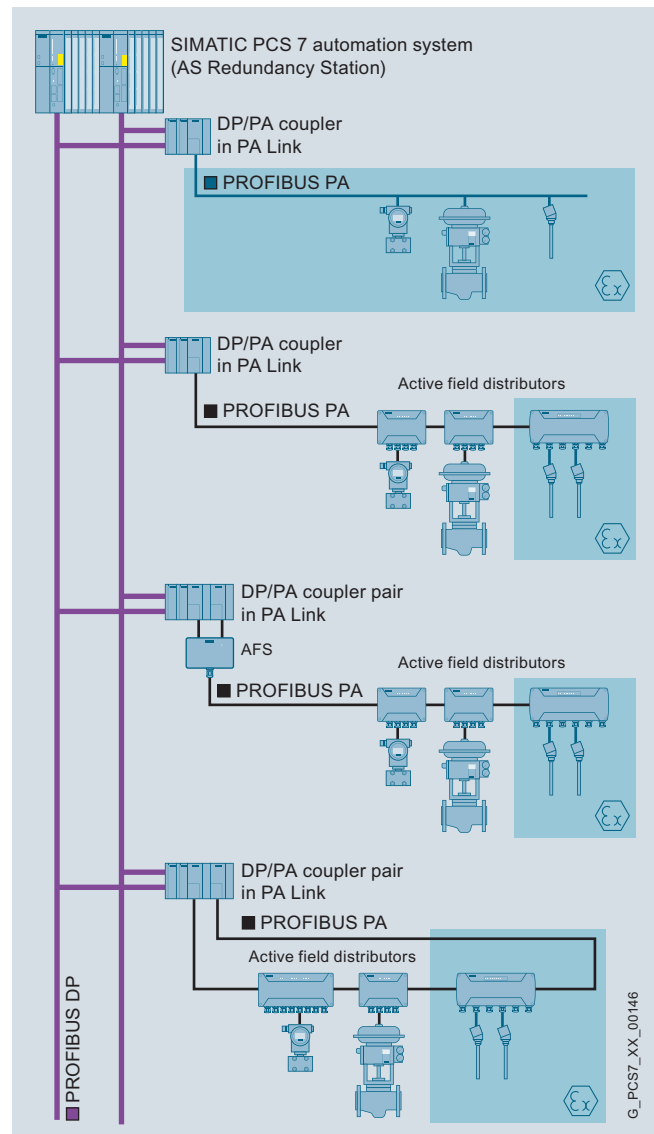
- Maestro PROFIBUS DP no redundante (AS Single Station)
- Maestro PROFIBUS DP redundante (AS Redundancy Station)

Si el acoplador DP/PA opera como transición de red PA, entonces la conexión a PROFIBUS DP se hace directamente en el acoplador y no con un módulo de interfaz.

El número de aparatos PROFIBUS PA está limitado conforme se indica en la sección "Datos técnicos".



PROFIBUS PA conectado a un AS Single Station como maestro PROFIBUS DP



PROFIBUS PA conectado a un AS Redundancy Station como maestro PROFIBUS DP

Diseño (continuación)**Topología lineal con acoplador sencillo**

En la arquitectura en línea con acoplador individual, cada segmento en línea se conecta a su acoplador DP/PA respectivo.

Si la transición de red PA es un acoplador DP/PA autónomo, en él puede conectarse una línea PROFIBUS PA (segmento de línea). En una transición de red PA implementada con un PA Link, que se puede dotar de hasta 5 acopladores DP/PA, pueden funcionar como máximo 5 segmentos de línea con acopladores simples (máx. 3 si se trata de configuraciones mixtas con anillo y redundancia de acoplador).

Según su versión la transición de red PA puede conectarse a un PROFIBUS DP sencillo o redundante (para detalles, ver el gráfico).

Como acoplador DP/PA, el FDC 157-0 es la mejor elección. Si se usa este acoplador, los aparatos PA se integran en el segmento en línea vía distribuidores de campo activos AFD, p. ej. AFD, z. B. AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM y AFD8 (homologados para zona Ex 2/22) así como AFDiSD (homologado para zona Ex 1/21). Los aparatos PA se conectan a los distribuidores de campo con cables derivados resistentes a cortocircuitos.

En un segmento en línea puede haber, alternativamente, hasta 8 distribuidores de campo tipo AFD, un máximo de 5 distribuidores tipo AFDiSD o bien hasta 5 distribuidores de los tipos AFDiS y AFD mezclados. Sin embargo, en caso de operación mixta con AFDiSD y AFD no puede usarse en PROFIBUS PA la funcionalidad de diagnóstico ampliado del AFDiSD. El último distribuidor de campo conectado en el extremo de la línea más alejado del acoplador DP/PA activa automáticamente la resistencia para terminación del bus que tiene integrada.

Los aparatos de campo PA intrínsecamente seguros que van a funcionar en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas Ex 1/21 ó 0/20 se integran preferentemente en un segmento del bus con distribuidores de campo activos de tipo AFDiSD. Para aparatos PA que vayan a funcionar en una zona Ex 1/21 existe la alternativa de conectarlos al acoplador DP/PA Ex [i] (en el PA Link o autónomamente) a través de un segmento en línea. Los aparatos de campo se integran de uno en uno en el segmento en línea por medio de SplitConnect Taps (vía cable derivado o directamente por SplitConnect M12 Outlet). Para cerrar el segmento del bus, se requiere un SplitConnect Terminator.

A nivel de los aparatos, la redundancia modular flexible se obtiene agrupando aparatos en diversos segmentos en línea.

Topología lineal con acopladores redundantes

Ya funcione en un PROFIBUS DP sencillo o redundante, la transición de red PA con PA Link se puede dotar de una sola pareja de acopladores DP/PA redundantes (de modo opcional se pueden configurar hasta 3 acopladores sencillos más). Esta pareja de acopladores DP/PA redundantes se puede utilizar para una topología lineal con distribuidor de campo activo (AFS) o para una topología en anillo.

En el caso de la topología lineal, el AFS queda unido con la pareja de acopladores DP/PA redundantes (2 de tipo FDC 157-0) en la transición de red PA. Además interconecta el segmento en línea conectado a él con el acoplador activo de los dos acopladores DP/PA redundantes. Un acoplador DP/PA se puede sustituir sobre la marcha sin interrumpir el funcionamiento.

Cuando se trata de una topología lineal, los aparatos PA se integran en el segmento en línea con acopladores independientes a través de distribuidores de campo activos AFD o AFDiSD. Los límites en lo relativo al número de distribuidores de campo siguen siendo los mismos (hasta 8 AFD, hasta 5 AFDiSD o hasta 5 AFDiSD y AFD mezclados; operación mixta con AFDiSD y AFD solo sin diagnóstico ampliado del AFDiSD).

Topología en anillo con acopladores y medios redundantes

La pareja de acopladores DP/PA redundantes (2 de tipo FDC 157-0) de una transición de red PA también sirve para implementar un segmento en anillo con terminación automática del bus en lugar de un segmento en línea. Además del segmento en anillo, en dicha transición de red PA sólo se pueden configurar segmentos en línea con acopladores individuales. La transición de red PA puede conectarse a un PROFIBUS DP sencillo o redundante.

Los aparatos de campo PA se integran en el segmento en anillo a través de distribuidores de campo activos AFD o AFDiSD, cuyo número está igual de limitado que en las topologías en línea (hasta 8 AFD, hasta 5 AFDiSD o hasta 5 AFDiSD y AFD mezclados; operación mixta con AFDiSD y AFD solo sin diagnóstico ampliado del AFDiSD). Para conectar los aparatos PA, estos distribuidores de campo poseen conexiones aisladas galvanicamente y resistentes a cortocircuitos para cables derivados.

A nivel de los aparatos, la redundancia modular flexible se obtiene agrupando aparatos en diversos distribuidores de campo.

Ventajas especiales de la estructura en anillo:

- Alta disponibilidad
- Gestión de redundancia transparente de los acopladores DP/PA inteligentes FDC 157-0 para el sistema superior
- Los cierres de bus activos para la terminación automática del bus en los acopladores DP/PA del tipo FDC 157-0 y en los distribuidores de campo activos AFD y AFDiSD permiten:
 - Aislamiento automático y fluido de las secciones defectuosas en caso de cortocircuito o roturas de hilos
 - Modificaciones de la configuración del anillo y de la instrumentación durante el servicio, con la posibilidad de añadir o eliminar segmentos del anillo
- Aplicaciones de seguridad y tolerantes a fallos solo con reducidos gastos y labores en aparatos y cableado

Comunicación

PROFIBUS PA

Diseño (continuación)

Longitudes de los segmentos de bus y cables de derivación

PROFIBUS PA está basado en medios de transmisión eléctricos. Para la transmisión de datos digitales y la alimentación de los aparatos de campo se utiliza un cable apantallado de dos hilos.

Con las topologías en línea, árbol y anillo se pueden configurar segmentos de bus de hasta 1,9 km aproximadamente. En caso de utilizar distribuidores de campo activos AFD, al calcular la longitud total del segmento del bus, también se debe tener en cuenta la longitud de los cables derivados para la conexión de aparatos y la calidad del cable empleado. Los cables derivados conectados al AFDiSD resultan irrelevantes para la longitud total del segmento del bus.

En segmentos de bus con distribuidores de campo activos, los cables derivados pueden tener la siguiente longitud máxima:

- Hasta 120 m según IEC 61158-2
- Hasta 120 m según IEC 60079-27 (FISCO)

Para los distribuidores de campo activos AFD, este valor máximo se reduce en función de la cantidad total de cables de derivación que estén conectados al segmento de bus (ver detalles en la sección "Datos técnicos"). En el caso del distribuidor de campo activo FDiSD, dicha reducción queda anulada gracias a la función de repetidor que tiene integrada.

El **SIMATIC Fieldbus Calculator** ayuda a calcular y dimensionar segmentos de bus de campo:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/53842953>

Los aparatos PA intrínsecamente seguros que van a funcionar en atmósferas potencialmente explosivas se integran preferentemente en un segmento del bus con distribuidores de campo activos de tipo AFDiSD. Para aparatos PA que vayan a funcionar en una zona Ex 1/21 existe la alternativa de conectarlos a la transición de red PA con un acoplador DP/PA Ex [i] a través de un segmento en línea. Con tal configuración, la longitud máxima para cada cable derivado se reduce a 30 m y para cada segmento de bus a 1 km.

El cierre de los segmentos de bus se efectuará entonces automáticamente (en arquitecturas con distribuidores de campo activos AFD o AFDiSD) o con el elemento terminador pasivo para PROFIBUS PA (SplitConnect Terminator).

Datos técnicos

PROFIBUS PA	
Transmisión de datos	MBP
Velocidad de transferencia	31,25 kbits/s
Cable	2 hilos, apantallado
Modo de protección	EEx(ia/ib)
Topología	lineal, arbórea, en anillo
Distribuidores de campo activos por segmento/acoplador	
• AFD	8
• AFDiS o combinaciones de AFDiS con AFD	5
Aparatos PA por segmento/acoplador	31
Aparatos PA por PA Link	64
Máx. corriente para todos los aparatos de campo PA de un segmento (para transiciones de red PA con acoplador FDC 157-0)	1 A
Longitud del cable por segmento	
• Standard	1 900 m
• EEx(ib)	1 900 m
• EEx(ia)	1 000 m
Segmentos del bus con AFD	
Longitud máx. de los cables derivados en relación al número total de los mismos	
Número de cables derivados (1 dispositivo por cable)	
• de 1 a 12 cables derivados	120 m
• de 13 a 14 cables derivados	90 m
• de 15 a 18 cables derivados	60 m
• de 19 a 24 cables derivados	30 m
• de 25 a 31 cables derivados	1 m
Segmentos del bus con AFDiS	
Longitud máx. de los cables derivados independiente del número total de los mismos	
Número de cables derivados (1 dispositivo por cable)	
• de 1 a 31 cables derivados	
- Sin seguridad intrínseca	120 m
- Intrínsecamente seguro según FISCO	120 m

Sinopsis



PA Link, aquí compuesto por IM 153-2 High Feature Outdoor y acoplador DP/PA

Para una transición de red fluida entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, la gama de productos SIMATIC incluye dos variantes: acoplador DP/PA y PA Link.

A la hora de seleccionar la pasarela, usted puede orientarse por los siguientes criterios:

- Acoplador DP/PA: para reducidas capacidades funcionales (tráfico de datos) y limitados requisitos de tiempo; limitación de la velocidad de transferencia de datos a 45,45 kbits/s a través de PROFIBUS DP
- PA Link: para un gran número de estaciones y altos requisitos con respecto al tiempo de ciclo; velocidad de transferencia de datos hasta 12 Mbits/s a través de PROFIBUS DP

Gama de aplicación

Ambas transiciones de red PA están basadas en dos variantes del acoplador DP/PA:

- acoplador DP/PA Ex [i] (intensidad de salida: máx. 110 mA) para implementar redes PROFIBUS PA con topología en línea o árbol en entornos hasta la zona Ex 1/21; no apto para topologías redundantes (acopladores redundantes, anillo)
- acoplador DP/PA FDC 157-0 (intensidad de salida: máx. 1 000 mA) para implementar redes PROFIBUS PA con topología en línea, árbol o anillo en entornos hasta la zona Ex 2/22; puede ser utilizado para las topologías redundantes en "anillo" y con "línea con acopladores redundantes"

Los acopladores DP/PA forman a la vez parte integrante del PA Link (ver Diseño/Configuración). El PA Link interconecta el PROFIBUS DP y el PROFIBUS PA, desacoplando las velocidades de transferencia. A diferencia de la transición de red con acoplador DP/PA, que limita la velocidad de transferencia de datos en el PROFIBUS DP a 45,45 kbits/s, el PA Link no influye en el rendimiento del PROFIBUS DP.

El PA Link ejerce de esclavo en el PROFIBUS DP y de maestro en el PROFIBUS PA. Desde el punto de vista del maestro PROFIBUS DP superior, el PA Link es un esclavo modular, cuyos módulos están constituidos por los aparatos conectados al PROFIBUS PA. El direccionamiento de estos aparatos se efectúa de forma indirecta desde el PA Link, que sólo necesita una dirección para sí mismo. El maestro PROFIBUS superior puede consultar al mismo tiempo a todos los aparatos que están conectados al PA Link.

Si la transición de red es un acoplador DP/PA, las estaciones conectadas al PROFIBUS PA son direccionadas directamente por el maestro PROFIBUS DP (controlador). Aunque el acoplador DP/PA es un componente eléctrico, sus datos son transparentes para la comunicación entre el maestro y los aparatos de campo PA; y por eso tampoco es necesario parametrizarlo ni direccionarlo (excepto el acoplador DP/PA tipo FDC 157-0 cuando ejerce de esclavo de diagnóstico PROFIBUS).

Diagnóstico PROFIBUS con acoplador DP/PA FDC 157-0, configurado como esclavo de diagnóstico PROFIBUS

Configurados como esclavos de diagnóstico de PROFIBUS, los acopladores DP/PA del tipo FDC 157-0 suministran detalladas informaciones de diagnóstico y de estado vía PROFIBUS que permiten localizar y subsanar rápidamente los errores:

- Datos I&M (Identification&Maintenance)
- Valores de intensidad y de tensión en la línea principal
- Estado de redundancia
- Rotura de hilos
- Cortocircuito
- Nivel de señal

Aquí cada uno de estos acopladores DP/PA FDC 157-0 requiere una dirección PROFIBUS propia. Esto es así tanto si el acoplador se utiliza en un PA Link o como transición de red PA.

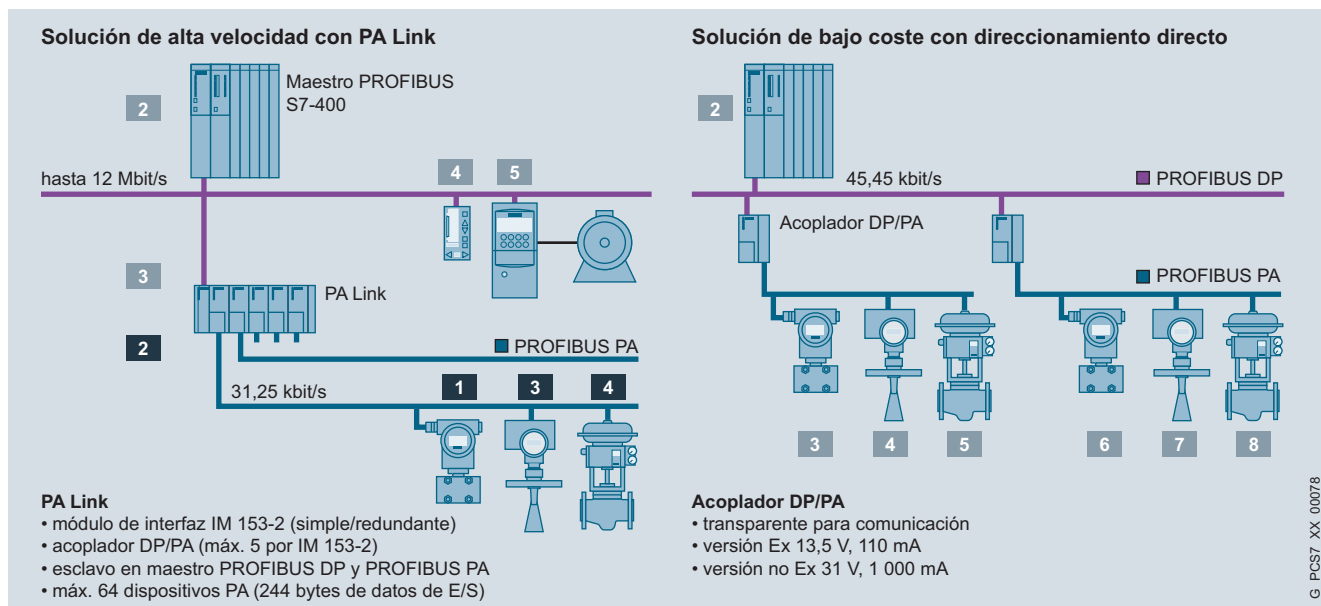
El PA Link y el acoplador DP/PA pueden utilizarse en entornos de trabajo hasta de zona Ex 2/22. Ambos funcionan a 24 V DC. El montaje se efectúa en un perfil S7-300, en posición vertical u horizontal.

Comunicación

PROFIBUS PA

Transiciones de red PA

Diseño



Ejemplos de configuración de PA Link y acoplador DP/PA

PA Link

El PA Link es una combinación modular en diseño S7-300 formada por el módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor (también en versión redundante) y hasta 5 acopladores DP/PA (FDC 157-0 o Ex [i]).

Todos los componentes del PA Link se unen uno con otro a través del bus de fondo S7. El empleo de módulos de bus activos como bus de fondo permite "desenchufar y enchufar" los módulos por separado durante el funcionamiento y realizar una configuración redundante de los módulos de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor y de los acopladores DP/PA FDC 157-0. Si la redundancia y las modificaciones durante el funcionamiento son irrelevantes, en lugar de módulos de bus activos también se pueden utilizar conectores de bus pasivos.

Para la alimentación de 24 V DC se puede utilizar la fuente de alimentación de corriente de carga PS 307 ó PS 305. Con módulos de interfaz a PROFIBUS DP redundantes IM 153-2 High Feature Outdoor también es recomendable una alimentación redundante de 24 V DC, p. ej. con dos fuentes de alimentación de corriente de carga PS 307/PS 305.

Para la alimentación, los segmentos de bus PROFIBUS PA están físicamente separados, pero a nivel de comunicación constituyen un sistema de bus. En cada DP/PA Link puede funcionar un segmento en anillo PROFIBUS PA o un segmento en línea PROFIBUS PA con redundancia de acopladores. Además, al PA Link se pueden conectar otros segmentos en línea PROFIBUS PA por medio de acopladores individuales. Los acopladores DP/PA FDC 157-0 previstos para el acoplamiento de anillos o la redundancia de acopladores deben disponerse siempre en el extremo derecho de una cadena de hasta 5 acopladores.

Para la configuración del PA Link existen los siguientes componentes básicos:

- Módulo de interfaz IM 153-2 High Feature Outdoor
- acoplador DP/PA (Ex [i] y FDC 157-0)
- Componentes para la configuración redundante y para la función "Enchufar y desenchufar"
 - perfil para enchufe y desenchufe (como alternativa al perfil estándar)
 - de exteriores BM PS/IM para 1 fuente de alimentación de carga y 1 módulo IM 153-2 High Feature Outdoor
 - BM IM/IM para 2 módulos IM 153-2 High Feature, para la configuración redundante y no redundante
 - BM FDC para 1 acoplador DP/PA Ex [i] o FDC 157-0 (hasta 5 acopladores DP/PA por cada PA Link)
 - BM FDC/FDC para 2 acopladores DP/PA FDC 157-0

Disponible adicionalmente como opción:

- fuente de alimentación de carga PS 307 para 120/230 V AC; 24 V DC, versión en 2, 5 ó 10 A, o bien
- fuente de alimentación de carga PS 305 para 24/48/60/110 V DC; 24 V DC, 2 A

Datos técnicos

Acoplador DP/PA	
Conexión de bus	
Conexión para PROFIBUS PA • Acoplador DP/PA Ex [i]	2 bornes de un borne de tornillo de 4 polos, resistencia terminal integrada de forma fija
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	borne de tornillo de 4 polos para la conexión y la conexión en cadena, resistencia terminal conectable
Conexión para PROFIBUS DP	conector Sub-D de 9 polos, contactos ocupados conforme a la descripción recogida en IEC 61158/EN 50170
Datos específicos del módulo	
Grado de protección	IP20
Velocidad de transferencia en PROFIBUS DP	45,45 kbits/s
Velocidad de transferencia en PROFIBUS PA	31,25 kbits/s
Protocolo de comunicación	PROFIBUS DP
Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión de alimentación	24 V DC (20,4 ... 28,8 V)
Protección contra inversión de polaridad	sí
Protección contra sobretensión	sí
Tensión a la salida del acoplador (PA) • Acoplador DP/PA Ex [i] • Acoplador DP/PA FDC 157-0	13 ... 14 V DC 31 ± 1 V DC
Vigilancia de tensión	15,5 V
Vigilancia de sobretensión	U > 35 V; desconexión que exige rearme
Corte de tensión superable	min. 5 ms
Corriente a la salida del acoplador (PA) para la alimentación de los aparatos de campo PA • Acoplador DP/PA Ex [i] • Acoplador DP/PA FDC 157-0	máx. 110 mA máx. 1 A
Aislamiento galvánico 24 V DC • PROFIBUS DP/PROFIBUS PA • PROFIBUS DP/Alimentación • PROFIBUS PA/Alimentación • Todos los circuitos / tierra funcional	sí sí sí sí
Consumo del módulo (24 V DC) • Acoplador DP/PA Ex [i] • Acoplador DP/PA FDC 157-0	máx. 400 mA máx. 2,3 A
Potencia disipada del módulo • Acoplador DP/PA Ex [i] • Acoplador DP/PA FDC 157-0	típ. 7 W típ. 13,4 W
Estados, alarmas, diagnósticos	
Indicaciones de diagnóstico para acoplador DP/PA Ex [i] y acoplador DP/PA FDC 157-0 • Vigilancia del bus PROFIBUS DP • Vigilancia del bus PROFIBUS PA • Vigilancia de la alimentación de 24 V DC	LED "DP" amarillo LED "PA" amarillo LED verde "ON"
Indicaciones de diagnóstico aditivas para el acoplador DP/PA FDC 157-0 • Error agrupado • Fallo de bus • Vigilancia del acoplador DP/PA (acoplador activo con configuración redundante)	LED "SF" rojo LED "BF" rojo LED "ACT" amarillo
Condiciones climáticas	
Temperatura de empleo admisible Acoplador DP/PA Ex [i] y acoplador DP/PA FDC 157-0 • Montaje horizontal • Montaje vertical	-25 ... +60 °C -25 ... +40 °C
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	80 x 125 x 130
Peso • Acoplador DP/PA Ex [i] • Acoplador DP/PA FDC 157-0	aprox. 550 g aprox. 515 g

IM 153-2 High Feature Outdoor	
Conexión de bus	
• Conexión para PROFIBUS DP	conector SUB-D de 9 polos, contactos ocupados conforme a la descripción recogida en IEC 61158/EN 50170, vol. 2
Componentes subordinados que se pueden conectar	
Número de acopladores • Acoplador DP/PA • Acoplador Y	máx. 5 1
Número de aparatos PA conectados al PROFIBUS PA	máx. 64
Datos específicos del módulo	
Grado de protección	IP20
Velocidad de transferencia del sistema maestro DP de nivel superior	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 kbits/s; 1,5; 3; 6; 12 Mbits/s
Protocolo de comunicación	PROFIBUS DP
Tamaño del telegrama • Datos de E/S • Telegrama de configuración • Telegrama de diagnóstico • Telegrama de parametrización	máx. 244 bytes máx. 244 bytes máx. 244 bytes máx. 244 bytes
Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión de alimentación	24 V DC (20,4 ... 28,8 V)
Protección contra inversión de polaridad	sí
Corte de tensión superable	20 ms
Aislamiento galvánico • del sistema maestro DP de nivel superior • del acoplador DP/PA o del acoplador Y	sí no
Consumo del módulo (24 V DC) • en el PA Link • en Y-Link	máx. 200 mA (con 20,4 V) máx. 400 mA (con 20,4 V)
Potencia disipada del módulo • en el PA Link • en Y-Link	máx. 2,6 W (con 28,8 V) máx. 3,6 W (con 28,8 V)
Alimentación, construcción mecánica	borne de tornillo de 4 polos, puente de cortocircuito entre PE y M24, en caso de instalación sin puesta a tierra (flotante) deberá retirarse dicho puente (con independencia de ello, la interfaz DP es siempre flotante)
Estados, alarmas, diagnósticos	
Indicaciones de diagnóstico • Error agrupado • Error de bus en el sistema maestro DP de nivel superior • Error de bus en el sistema de bus de nivel inferior • Módulo activo en el modo redundante • Vigilancia de la alimentación 24 V DC	LED "SF" rojo LED "BF 1" rojo LED "BF 2" rojo LED "ACT" amarillo LED verde "ON"
Condiciones climáticas	
Temperatura de empleo admisible • Montaje horizontal • Montaje vertical	-25 ... +60 °C -25 ... +40 °C
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	40 x 125 x 130
Peso	aprox. 360 g

Comunicación

PROFIBUS PA

Transiciones de red PA

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Acoplador DP/PA para la transición de RS 485 a MBP <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador DP/PA Ex [i] Acoplador de bus de campo entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, versión EEx(ia), intensidad de salida máx. 110 mA; grado de protección IP20; temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C • Acoplador DP/PA FDC 157-0 Acoplador de bus de campo entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, apto para redundancia; esclavo para diagnóstico PROFIBUS integrado; intensidad de salida máx. 1 A; grado de protección IP20; temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C 	6ES7157-0AD82-0XA0 6ES7157-0AC85-0XA0	Componentes para "Enchufar y desenchufar" y configuración redundante Módulos de bus activos para "Enchufar y desenchufar" <ul style="list-style-type: none"> • BM PS/IM SIPLUS extreme para 1 fuente de alimentación de carga y 1 módulo IM 153-2 High Feature; función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", temperatura de empleo admisible -25 ... +70 °C • BM IM/IM para 2 módulos IM 153-2 High Feature, para la configuración redundante y no redundante, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C • BM FDC para 1 acoplador DP/PA Ex [i] ó FDC 157-0, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C • BM FDC/FDC para 2 acopladores DP/PA FDC 157-0, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C
IM 153-2 High Feature Outdoor Módulo de interfaz a PROFIBUS DP para ET 200M, PA Link e Y-Link; apto para redundancia; revestimiento conformado, grado de protección IP20; temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C	6ES7153-2BA70-0XB0	
Accesorios Fuente de alimentación de carga PS 307 con peine de conexión; 120/230 V AC; 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> • 2 A; 40 mm de ancho • 5 A; 60 mm de ancho • 5 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho • 10 A, 80 mm de ancho 	6ES7307-1BA01-0AA0 6ES7307-1EA01-0AA0 6ES7307-1EA80-0AA0 6ES7307-1KA02-0AA0	
Fuente de alimentación de carga PS 305 24/48/60/110 V DC; 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> • 2 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho 	6ES7305-1BA80-0AA0	
Perfiles estándar (sin la función "Enchufar y desenchufar") <ul style="list-style-type: none"> • Ancho 482 mm (19 pulgadas) • Ancho 530 mm 	6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0	
		Perfil para "Enchufar y desenchufar" para 5 módulos de bus activos, como máximo <ul style="list-style-type: none"> • Ancho 482 mm (19 pulgadas) • Ancho 530 mm • Ancho 620 mm
		Tapas 4 tapas para bus de fondo y 1 para módulo de bus activo
		Bundles Subsistema de E/S para PA Link o ET 200M para PA o para estaciones ET 200M con hasta 8 módulos de E/S, adecuado para "enchufar y desenchufar los módulos durante el funcionamiento", compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> • Perfil para módulos de bus activos, longitud 482 mm (19 pulgadas) • Módulo de bus PS/IM • Módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor
		6ES7195-1GA00-0XA0 6ES7195-1GF30-0XA0 6ES7195-1GG30-0XA0
		Subsistema de E/S extended para PA Link o ET 200M para PA o para estaciones ET 200M con hasta 12 módulos de E/S, adecuado para "enchufar y desenchufar los módulos durante el funcionamiento", compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> • Perfil para módulos de bus activos, longitud 620 mm • Módulo de bus PS/IM • Módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor
		6ES7195-1JA00-0XA0
		Subsistema de E/S RED para PA Link o ET 200M para un PA o para una estación ET 200M conectada a un controlador redundante de la serie S7-400, adecuado para "enchufar y desenchufar los módulos durante el funcionamiento", compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> • 2 módulos de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor • 1 módulo de bus activo IM/IM Outdoor
		6ES7654-0XX10-1XA0
		6ES7654-0XX10-1XB0
		6ES7654-0XX20-0XA0

Sinopsis



Distribuidor de campo activo AFD4



Distribuidor de campo activo AFD4 RAILMOUNT



Distribuidor de campo activo AFD8

Distribuidores de campo activos AFD

Los distribuidores de campo activos AFD (Active Field Distributor) pueden funcionar en entornos de trabajo hasta división 2, zona 2 o zona 22. Variantes disponibles:

- AFD4, AFD4 RAILMOUNT y AFD4 FM, cada uno con 4 cables derivados para cada 1 aparato de campo
- AFD8 con 8 conexiones para cables derivados por cada 1 aparato de campo

Por tanto, un AFD4, AFD4 RAILMOUNT y AFD4 FM puede integrar en un segmento de bus de campo PA (línea/anillo) con terminación automática del bus hasta 4 aparatos de campo PROFIBUS PA normalizados, y un AFD8 hasta 8, conectados a través de cables derivados resistentes a cortocircuitos.

El segmento del bus de campo PA se puede conectar a un PROFIBUS DP sencillo o redundante por medio de una transición de red PA para integrarlo plenamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

En cada segmento del bus pueden funcionar hasta 8 distribuidores de campo activos AFD con un máximo de 31 aparatos de campo conectados. El número de aparatos de campo está limitado también por el consumo de corriente que tengan. La intensidad disponible para los aparatos de campo es de máx. 60 mA por cable derivado y máx. 1 A por segmento.

Un AFD conectado a un segmento en anillo se puede sustituir sobre la marcha, sin que se desconecte el segmento.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.



Distribuidor de campo activo AFD8, abierto

Partiendo del AFD4 se han desarrollado el AFD4 RAILMOUNT y el AFD4 FM, dos variantes de producto con diferente intención:

Características específicas del producto AFD4 RAILMOUNT

El AFD4 RAILMOUNT, que se suministra con carcasa de inyección de aluminio, es una variante del distribuidor de campo activo AFD4 que destaca por su flexibilidad de instalación. Puede montarse sobre un perfil dentro de una carcasa adecuada, p. ej. de acero inoxidable, de inyección de aluminio o de plástico.

Comunicación

PROFIBUS PA

Distribuidores de campo activos para componentes PA

Sinopsis (continuación)

Características específicas del producto AFD4 RAILM

El AFD4 FM con homologación cFMus es una variante del distribuidor de campo activo AFD4 especialmente adaptada para los requisitos exigidos en EE.UU. y Canadá. Dado que los pasacables del AFD4 no cumplen los requisitos de cFMus, el AFD4 FM sale de fábrica dotado de tapones roscados.

Para conectar los cables principales y derivados, se deben reemplazar los tapones roscados por pasacables y cables de las listas UL o CSA. Estos deben ser conformes con NEC (US National Electrical Code) y CEC (Canadian Electrical Code). La selección y el pedido son asunto del usuario.

Algunos de los suministradores de pasacables apropiados son, por ejemplo:

- Cooper Capri SAS
- CMP Products

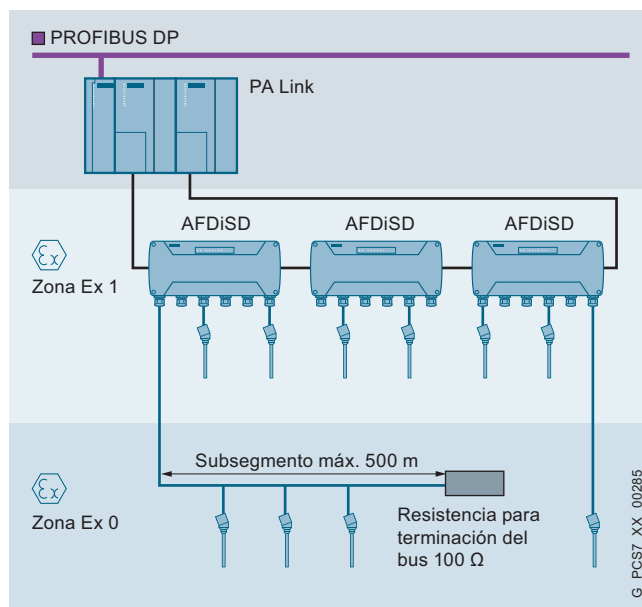
Puesto que los orificios de paso para el cable principal son mayores (M20 en lugar de M16), en el AFD4 FM también se pueden utilizar cables principales armados.

Al instalar el AFD4 FM es necesario observar los requisitos impuestos por US National Electrical Code (ANSI/NFPA-70 NEC).

Distribuidor de campo activo AFDiSD



Distribuidor de campo activo AFDiSD



El distribuidor de campo activo PROFIBUS PA AFDiSD (Active Field Distributor intrinsically Safe con diagnóstico ampliado PROFIBUS PA activable a voluntad) es adecuado para su aplicación en atmósferas potencialmente explosivas de zona 1/21 y 2/22. Sustituye de forma compatible al modelo anterior, el AFDiS.

Los AFDiSD pueden integrar hasta 6 aparatos de campo PA de seguridad intrínseca cada uno en un segmento del bus de campo PA (línea/anillo) a través de sus conexiones para cables derivados, que son resistentes a cortocircuitos y ofrecen seguridad intrínseca. En lugar de un cable derivado, a la conexión S1 también se puede conectar un subsegmento de 500 m como máximo para 3 o 4 aparatos. Los cables derivados, con modo de protección Ex [ia], y el subsegmento pueden ser tendidos hasta en la zona 0/20.

En un segmento del bus pueden funcionar hasta 5 distribuidores de campo activos AFDiSD con un máximo de 31 aparatos de campo en total. El límite de 5 distribuidores de campo activos también es obligatorio cuando se elige el modo mixto de AFD y AFDiSD (diagnóstico ampliado no activado).

El número de aparatos de campo por segmento depende, además, del consumo que tengan los aparatos utilizados, así como de las longitudes de los cables. La intensidad disponible para todos los aparatos de campo y los distribuidores de campo activos del segmento es de 1 A.

Gracias a la función de repetidor que tiene integrada, los AFDiSD ofrecen las siguientes ventajas frente a los AFD:

- La longitud de los cables derivados no depende de la cantidad total de cables derivados conectados al segmento del bus
- A la hora de calcular la longitud total del segmento del bus, no es necesario tener en cuenta la longitud de los cables derivados

En atmósferas potencialmente explosivas de zona 2/22 o en zonas seguras, un AFDiS conectado a un segmento en anillo se puede sustituir durante el funcionamiento sin que se desconecte el segmento.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

Sinopsis (continuación)**Diagnóstico ampliado del bus de campo con AFDiSD en PROFIBUS PA**

El diagnóstico estándar del AFDiS está limitado a cortocircuitos, pérdida de redundancia, detección de inestabilidad de señal y fallo de aparatos de campo. La función de diagnóstico ampliado activable con el selector de modo permite además un diagnóstico exhaustivo de todo el segmento PROFIBUS PA.

Este incluye, entre otras, la detección, la captación y la vigilancia de:

- La topología (acoplador DP/PA, AFDiSD)
- La tensión y la intensidad en el cable principal y en los cables derivados
- El nivel de señal y de perturbaciones
- El desequilibrio capacitivo con la pantalla del cable principal

De este modo, los errores de configuración o los defectos pueden detectarse y solucionarse rápidamente.

Aun así, para poder utilizar el diagnóstico ampliado del bus de campo, todos los distribuidores de campo activos del segmento y los componentes del PA Link deben soportar esta funcionalidad. Los siguientes componentes cumplen estos requisitos:

- Distribuidor de campo activo AFDiSD, referencia 6ES7655-5DX60-1BB0
- Módulo de interfaz IM 153-2 High Feature Outdoor, referencia 6ES7153-2BA70-0XB0
- Acoplador DP/PA FDC 157, referencia 6ES7157-0AC85-0XA0

El módulo de interfaz crea un modelo topológico del segmento de bus conectado y representa su información de estado. Para ello, el acoplador DP/PA y los distribuidores de campo activos AFDiSD instalados in situ proporcionan al módulo de interfaz los datos físicos del segmento de bus e información sobre el estado de los cables conectados. La información que proporciona el módulo de interfaz se puede mostrar en la PCS 7 Maintenance Station y evaluar con SIMATIC PDM.

En el suministro de fábrica, el diagnóstico ampliado del bus de campo no está activado en el AFDiSD. En este estado, la funcionalidad del AFDiSD equivale a la de su predecesor el AFDiS.

Distribuidor de campo activo AFS

El distribuidor de bus activo AFS (Active Field Splitter) une un segmento de línea PA con una pareja de acopladores redundantes de una transición de red PA Link. El AFS conecta el segmento con el acoplador activo en cada caso.

Para ello, el segmento en línea PA puede conectarse al AFS a través de una o dos (alimentación central) de las 4 conexiones Y equivalentes. En caso de alimentación central el segmento en línea se distribuye a través de las dos conexiones Y (el interruptor de terminación de bus de ambos acopladores FDC 157 está en "OFF").

Para garantizar el grado de protección IP66 es imprescindible proteger con tapones las conexiones que no estén ocupadas.



AFS: distribuidor de campo activo para PROFIBUS PA

Comunicación

PROFIBUS PA

Distribuidores de campo activos para componentes PA

Datos técnicos

Distribuidores de campo activos AFD

Datos generales	
Conexión para aparato de campo	<ul style="list-style-type: none"> Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 Máx. 4 por cada AFD4/AFD4 RAILMOUNT/AFD4 FM Máx. 8 por cada AFD8 Máx. 31 por cada segmento del bus de campo Entornos de aplicación hasta la zona 2 o 22; Class I zona 2/ Division 2 zona 2 (AFD4 RAILMOUNT en función de la carcasa usada) Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo PA: máx. 1 A
Grado de protección	IP66
<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 FM, AFD8 AFD4 RAILMOUNT 	Depende de la carcasa usada
Tensiones, intensidades, potenciales	
Alimentación	Vía bus; no se requiere energía auxiliar
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC
Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157)	Sí
Protección contra sobretensión	No
Consumo	
Consumo en vacío	
- AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	24 mA
- AFD8	34 mA
Consumo con aparatos de campo conectados	
- AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	24 mA + intensidad total de todos los aparatos de campo
- AFD8	34 mA + intensidad total de todos los aparatos de campo
Consumo adicional de AFD en el extremo del cable (una conexión de cable principal abierta)	30 mA
Consumo para máx. suministro por cable de derivación	
- AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	264 mA
- AFD8	514 mA
Pérdidas	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM AFD8 	mín. 384 mW; máx. 3,2 W mín. 544 mW; máx. 4,1 W
Puesta a tierra	Directamente, a través de la barra de tierra
Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados	No
Conexiones e interfaces	
Cable principal	
Número de conexiones	2
Orificios de paso de cables	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4 AFD4 RAILMOUNT AFD4 FM AFD8 	Pasacables M16 Sin pasacables/tapones roscados Tapones roscados M20 Pasacables M16
Interfaces	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1
Terminación automática del bus	Sí

Cables derivados	
Número de conexiones	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM AFD8 	4 8
Orificios de paso de cables	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4 AFD4 RAILMOUNT AFD4 FM AFD8 	Pasacables M16 Sin pasacables/tapones roscados Tapones roscados M16 Pasacables M16
Resistente a cortocircuitos	Sí
Intrinsecamente seguro según FISCO	No
Intensidad $I_{m\max}$ (DC) en cable derivado 1 a 4 (AFD4) o 1 a 8 (AFD8)	60 mA
Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo)	6 mA
Lógica de protección antirebotes	Sí
Tensión en vacío	< 30 V
Corriente suministrada a los aparatos de campo	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM AFD8 	máx. 240 mA máx. 480 mA
Estados, alarmas, diagnósticos	
Señalizador de estado	Sí
Función de diagnóstico	Sí
LED señalizadores para diagnóstico	Sí
Alarmas	No
Condiciones climáticas	
Temperatura de empleo admisible	-40 ... +70 °C
Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
Homologaciones para atmósferas explosivas	
<ul style="list-style-type: none"> Gas Polvo 	zona 2 (AFD4 RAILMOUNT depende de la carcasa usada) zona 22 (AFD4 RAILMOUNT depende de la carcasa usada)
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm (sin pasacables)	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM AFD8 	220 x 120 x 83 360 x 120 x 83
Peso	
<ul style="list-style-type: none"> AFD4/AFD4 FM AFD4 RAILMOUNT AFD8 	2 000 g 1 000 g 3 000 g
Homologaciones, normas	
AFD4, AFD4 RAILMOUNT y AFD8	
<ul style="list-style-type: none"> CE ATEX IECEX KCC INMETRO 	Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE II 3G Ex nA ic [ic] IIC T4 Gc II 3D Ex tc [ic] IIIC T80°C Dc IP66 IECEX DEK 12.0069X Korea Certification Ex nA [ic] IIC T4 Gc Ex tc [ic] IIIC T80 °C
AFD4 FM	
<ul style="list-style-type: none"> cFMus 	FM Class 3600, 3611, 3810, ANSI/ISA 60079-0/-31, ANSI/ISA 60529, ANSI/NEMA250

Datos técnicos (continuación)**Distribuidores de campo activos AFDiSD**

Datos generales		Estados, alarmas, diagnósticos	
Conexión para aparato de campo	<ul style="list-style-type: none"> Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 Máx. 6 por cada AFDiSD Máx. 31 por cada segmento del bus de campo Entornos de aplicación hasta la zona 1 o 21; Class I zona 1 Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo PA: máx. 1 A 	Señalizador de estado	Sí
Grado de protección	IP66	Función de diagnóstico	Sí
Tensiones, intensidades, potenciales		LED señalizadores para diagnóstico	Sí
Alimentación	Vía bus; no se requiere energía auxiliar	Alarmas	No
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC	Diagnóstico ampliado de bus de campo en PROFIBUS PA (activación opcional)	Sí
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Condiciones climáticas	
Protección contra sobretensión	No	Temperatura de empleo admisible	-40 ... +70 °C
Consumo		Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
• Con 28 V de tensión de entrada	≤ 64 mA + (0,838 × intensidad total de todos los aparatos de campo)	Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
• Con 24 V de tensión de entrada	≤ 67 mA + (1,008 × intensidad total de todos los aparatos de campo)	Homologaciones para atmósferas explosivas	
• Con 20 V de tensión de entrada	≤ 74 mA + (1,246 × intensidad total de todos los aparatos de campo)	• Gas	Zona 1 y zona 2 o Class I zona 2 / Division 2 y Class I zone 1
Pérdidas	mín. 1,4 W; máx. 5,9 W	• Polvo	Zona 21 y zona 22
Puesta a tierra	Directamente, a través de la barra de conexión	Dimensiones y peso	
Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados	Sí	Dimensiones (An × Al × P) en mm, con pasacables	380 × 170 × 85
Tensión de ensayo	2550 V DC, 2 s	Peso	4 500 g
Conexiones e interfaces		Homologaciones, normas	
Cable principal		• CE	Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE
Número de conexiones	2	• ATEX	Ex e ib mb [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gb Ex nA ic [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gc Ex t IIIC T80 °C Db IP66 KEMA 10 ATEX 0055
Orificios de paso de cables	Pasacables M20	• IECEX	IECEX KEM 10.0026
Interfaces	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1	• KCC	Korea Certification
Terminación automática del bus	Sí	• INMETRO	Ex e ib mb [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gb Ex nA ic [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gc Ex tb IIIC T80 °C IP66 (-40 ... +70 °C)
Cables derivados		• NEPSI	Ex e ib mb [ia IIC GA] [iaD] IIC T4 Gb; Ex nA ic [ia IIC Ga] [iaD] IIC T4 Gc; DIP A21 T80°C IP66
Número de conexiones	6	Requisitos del sistema	
Orificios de paso de cables	Pasacables M16	• Software del sistema SIMATIC PCS 7	a partir de v8.1
Resistente a cortocircuitos	Sí	• SIMATIC PDM	a partir de v8.2
Intrínsecamente seguro según FISCO	Sí		
Intensidad $I_{m\acute{a}x}$			
• por cable derivado S1	60 mA		
• por cable derivado S2 a S6	40 mA		
• para todos los aparatos de campo en total	180 mA		
Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo)	5 mA		
Lógica de protección antirebotes	Sí		
Tensión en vacío	máx. 15,3 V		
Corriente suministrada a los aparatos de campo	máx. 260 mA		

Comunicación

PROFIBUS PA

Distribuidores de campo activos para componentes PA

Datos técnicos (continuación)

Distribuidor de campo activo AFS

Datos generales	
Conexión para aparato de campo	<ul style="list-style-type: none"> • 1 segmento del bus con máx. 31 aparatos de campo • Entornos de aplicación hasta la zona 2 o 22; zona I zona 2/ Division 2 • Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo PA: máx. 1 A
Grado de protección	IP66
Tensiones, intensidades, potenciales	
Alimentación	Vía bus; no se requiere energía auxiliar
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC
Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157)	Sí
Protección contra sobretensión	No
Consumo en vacío	54 mA
Pérdidas	mín. 864 mW; máx. 2,13 W
Intensidad de salida para la alimentación de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo (para dimensionar la configuración)	1 A
Puesta a tierra	Directamente, a través de la barra de conexión
Conexiones e interfaces	
Cables principales a los acopladores FDC 157	
Número de conexiones	2
Orificios de paso de cables	Pasacables M16
Terminación automática del bus	No
Intensidad permanente máxima permitida del cable principal	1 A
Conexiones Y para un segmento en línea del bus de campo	
Número de conexiones útiles	1 o 2 (con alimentación central)
Orificios de paso de cables	Pasacables M16

Interfaces	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1
Resistente a cortocircuitos (en combinación con FDC 157)	Sí
Intrínsecamente seguro según FISCO	No
Intensidad $I_{máx}$ en Y (limitada por FDC 157)	1 A
Lógica de protección antirebotes	No
Tensión de salida ininterrumpida	máx. 32 V
Corriente suministrada a los aparatos de campo	máx. 1 A
Estados, alarmas, diagnósticos	
Señalizador de estado	Sí
Función de diagnóstico	Sí
LED señalizadores para diagnóstico	Sí
Alarmas	No
Condiciones climáticas	
Temperatura de empleo admisible	-40 ... +70 °C
Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
Homologaciones para atmósferas explosivas	
• Gas	Zona 2
• Polvo	Zona 22
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm (sin pasacables)	220 x 120 x 83
Peso	2 000 g
Homologaciones, normas	
• CE	Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE
• ATEX	II 3G Ex nA IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc IP66
• IECEx	IECEx DEK 12.0069X
• KCC	Korea Certification

Datos de pedido

Referencia

Distribuidores de campo activos AFD (Active Field Distributor)

para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados

4 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos por cada 1 aparato de campo

- AFD4 con pasacables
 - AFD4 RAILMOUNT (sin carcasa) para montaje sobre un perfil DIN dentro de una carcasa adecuada
 - AFD4 FM con tapones roscados; Homologaciones cFMus para EE.UU. y Canadá
- Nota: Los pasacables deben pedirse por separado.

8 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos por cada 1 aparato de campo

- AFD8 con pasacables

Distribuidor de campo activo AFS (Active Field Splitter)

para conectar un segmento lineal del bus con el acoplador activo de una transición de red PA o FF con una pareja de acopladores redundantes

6ES7157-0AG81-0XA0
6ES7655-5DX40-2AA0

6ES7655-5DX40-1AA1

6ES7157-0AG82-0XA0

6ES7157-0AG80-0XA0

Referencia

Distribuidor de campo activo AFDiSD (Active Field Distributor intrinsically Safe con diagnóstico ampliado PROFIBUS PA activable a voluntad)

6 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados e intrínsecamente seguros

Accesorios

Tapón de cierre

para conexiones no ocupadas en un AFS, AFD o AFDiSD, 10 unidades

Componentes adicionales necesarios para el diagnóstico ampliado del bus de campo con AFDiSD

IM 153-2 High Feature Outdoor
Módulo de interfaz a PROFIBUS DP para ET 200M, PA Link e Y-Link; apto para redundancia; revestimiento conformado, grado de protección IP20; temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C

Acoplador DP/PA FDC 157

6ES7655-5DX60-1BB0

6ES7157-0AG80-1XA1

6ES7153-2BA70-0XB0

6ES7157-0AC85-0XA0

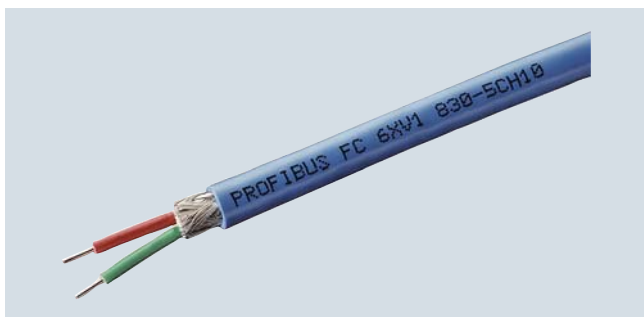
Sinopsis

Para construir redes PROFIBUS PA según IEC 61158-2 se ofrecen los siguientes cables de distintos colores (para más detalles, consulte el catálogo IK PI, en el Industry Mall o en el Offline-Mall CA 01, en Componentes de red para PROFIBUS, Redes eléctricas PROFIBUS PA):

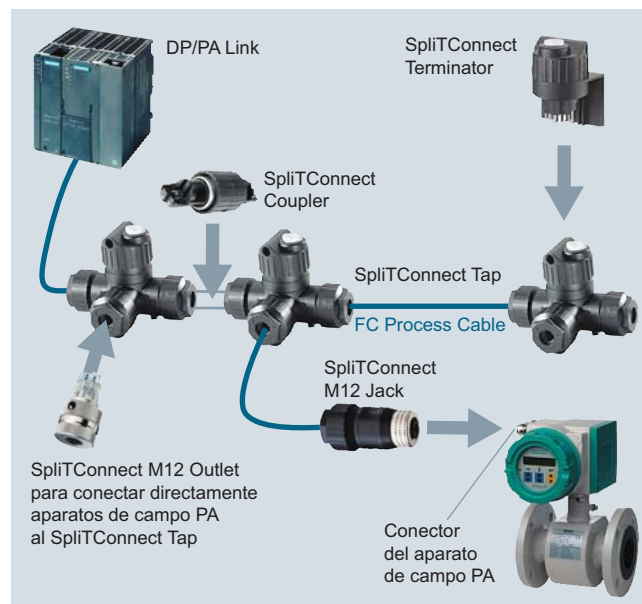
- PROFIBUS FC Process Cable, 2 hilos, apantallado, cubierta de color negro: para aplicaciones en áreas sin seguridad intrínseca



- PROFIBUS FC Process Cable, 2 hilos, apantallado, cubierta de color azul: para aplicaciones en áreas con seguridad intrínseca



El FastConnect Stripping Tool permite pelar el PROFIBUS FC Process Cable para PROFIBUS PA a las longitudes correctas para cubierta y pantalla.

Diseño**SplitConnect**

SplitConnect Tap permite configurar segmentos del bus de campo según IEC 61158-2 con puntos de conexión de dispositivos de campo.

El elemento acoplador SplitConnect Coupler permite construir un distribuidor PROFIBUS PA, conectando los derivadores SplitConnect Taps en cascada.

Si se sustituye el tornillo de contactado por el SplitConnect Terminator, el SplitConnect Tap puede usarse como elemento terminador del bus.

La conexión de los equipos terminales se puede establecer directamente a través del FC Process Cable. Con el SplitConnect M12 Outlet también se pueden conectar dispositivos de campo PA a través de la conexión M12 al SplitConnect Tap. El SplitConnect M12 Jack es un elemento de conexión entre el FC Process Cable y el conector M12 del dispositivo de campo PROFIBUS PA. Los detalles sobre los componentes de red de SplitConnect pueden verse en el catálogo IK PI.

10

Datos de pedido**Referencia****PROFIBUS FC Process Cable**

2 hilos, apantallado

- Cubierta de color azul; para aplicaciones con seguridad intrínseca
- Cubierta de color negro; para aplicaciones sin seguridad intrínseca

6XV1830-5EH10

6XV1830-5FH10

Venta por metros:

unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m

PROFIBUS FastConnect Stripping Tool

Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect

6GK1905-6AA00

PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes

Cajas de cuchillas de recambio para PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 unidades

6GK1905-6AB00

SplitConnect Tap

para construir segmentos PROFIBUS PA y conectar aparatos de campo PA, conexión por desplazamiento de aislamiento, IP67, 10 unidades

6GK1905-0AA00

Referencia**SplitConnect M12 Outlet**

Elemento para la conexión directa de aparatos de campo PA al SplitConnect Tap, 5 unidades

6GK1905-0AB10

SplitConnect Coupler

Acoplador para la conexión en cascada de SplitConnect Taps para construir centros en estrella, 10 unidades

6GK1905-0AC00

SplitConnect Terminator

Terminación para segmentos PROFIBUS PA, 5 unidades

- Terminación (Ex); uso en zonas con peligro de explosión (zonas Ex)
- Terminación (no Ex); uso no posible en zonas con peligro de explosión (zonas Ex)

6GK1905-0AD00

6GK1905-0AE00

SplitConnect M12 Jack

Elemento de unión entre FC Process Cable y conector M12 conectado al aparato de campo PROFIBUS PA, 5 unidades

6GK1905-0AF00

Comunicación

FOUNDATION Fieldbus H1

Sinopsis

Según las preferencias, como bus de campo para la conexión directa de transmisores y actuadores al sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, se puede elegir entre PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus (FF) H1.

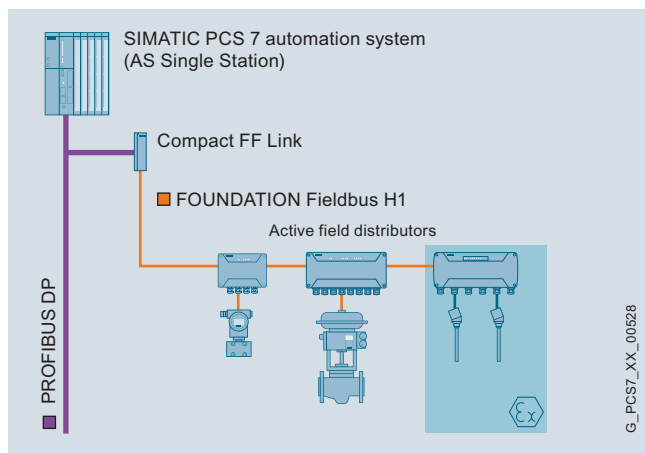
Diseño

Ejemplos de arquitecturas FOUNDATION Fieldbus H1

Al integrar el FOUNDATION Fieldbus H1 en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7, el PROFIBUS DP hace de nexo. En los siguientes gráficos se muestran posibles variantes de configuración de FOUNDATION Fieldbus H1 conectadas al:

- Maestro PROFIBUS DP no redundante (AS Single Station)
- Maestro PROFIBUS DP redundante (AS Redundancy Station)

Dependiendo del maestro PROFIBUS DP configurado, la transición de red entre el PROFIBUS DP y el FOUNDATION Fieldbus H1 está formada por un Compact FF Link simple (AS Single Station) o una pareja de Compact FF Links redundantes (AS Redundancy Station) (para más detalles, ver los gráficos). En cada transición de red puede funcionar un segmento de bus FF.



FOUNDATION Fieldbus H1 conectado a una AS Single Station como maestro PROFIBUS DP

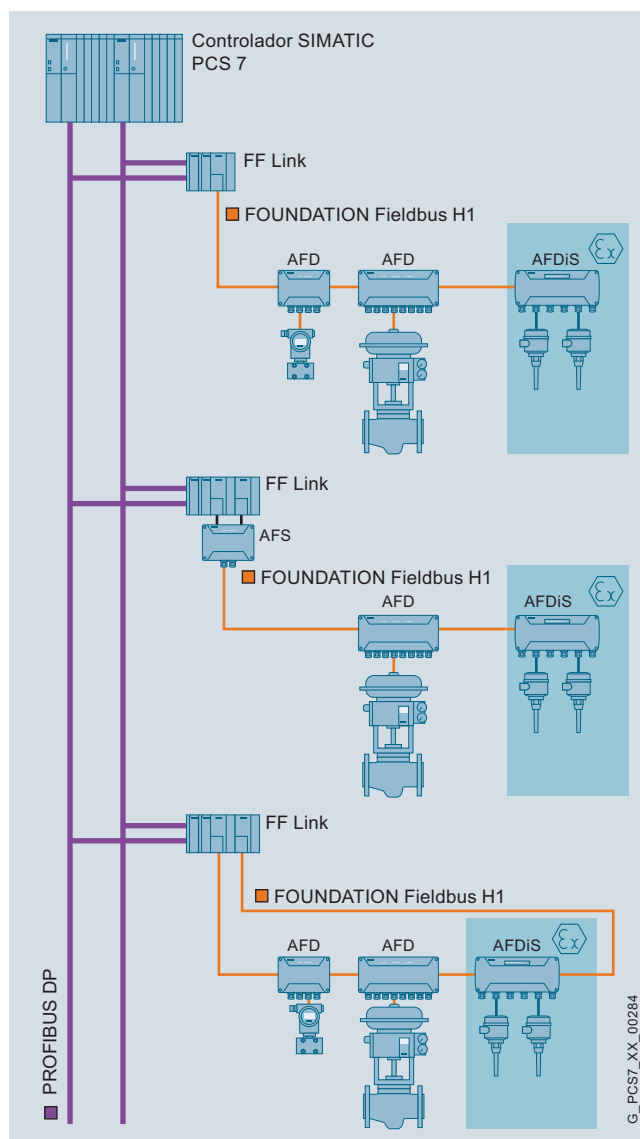
Topología lineal con Compact FF Link simple

Un segmento en línea se puede conectar a una línea PROFIBUS DP individual por medio de un Compact FF Link. Los aparatos de campo FF se integran en el segmento en línea vía distribuidores de campo activos AFD, p. ej. AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM y AFD8 (homologados para zona Ex 2/22) así como AFDiSD (homologados para zona Ex 1/21). La conexión de los aparatos de campo FF a estos distribuidores se realiza con cables derivados resistentes a cortocircuitos.

En un segmento en línea puede haber, alternativamente, hasta 8 distribuidores de campo tipo AFD, un máximo de 5 distribuidores tipo AFDiSD o bien hasta 5 distribuidores de los tipos AFDiS y AFD mezclados. El último distribuidor de campo conectado en el extremo de la línea más alejado del Compact FF Link activa automáticamente la resistencia para terminación del bus que tiene integrada.

Topología lineal con Compact FF Links redundantes

Un segmento en línea del distribuidor de campo activo AFS (Active Field Splitter) se puede conectar a un PROFIBUS DP redundante por medio de una pareja de Compact FF Links redundantes. El AFS unido a los dos Compact FF Links AFS conecta el segmento en línea unido a él con el Compact FF Link activo en cada caso. Un Compact FF Link se puede sustituir sobre la marcha sin interrumpir el funcionamiento.



FOUNDATION Fieldbus H1 conectado a una AS Redundancy Station como maestro PROFIBUS DP

Los dispositivos de campo FF se integran en el segmento lineal tal y como se describe en "Topología lineal con Compact FF Link simple". Los límites en lo relativo al número de distribuidores de campo siguen siendo los mismos (hasta 8 AFD, hasta 5 AFDiSD o hasta 5 AFDiSD y AFD mezclados).

Topología en anillo con acopladores y medios redundantes con Compact FF Links redundantes

Con un segmento en anillo FOUNDATION Fieldbus H1 que se pueda conectar a un PROFIBUS DP redundante por medio de una pareja de Compact FF Links redundantes se logra la mayor disponibilidad posible.

Los aparatos de campo FF se integran en el segmento en anillo con ayuda de los cables derivados resistentes a cortocircuitos de los distribuidores de campo activos AFD o AFDiSD. El número de distribuidores de campo está limitado igual que en las topologías lineales (hasta 8 AFD, hasta 5 AFDiSD o hasta 5 AFDiSD y AFD combinados).

La terminación del bus es automática y se adapta inmediatamente cuando se produce alguna modificación o hay alguna perturbación en el bus. La ampliación del bus de campo o la sustitución de un Compact FF Link también son posibles sobre la marcha.

Funciones

Propiedades del bus de campo FOUNDATION Fieldbus H1

El FOUNDATION Fieldbus H1, al igual que el PROFIBUS PA, se basa en la norma IEC 61158-2. Con la tecnología de transmisión MBP (Manchester Coded; Bus Powered) se combina la transmisión digital de los datos con la alimentación eléctrica de las estaciones del bus en un solo cable apantallado de dos hilos. La velocidad de transferencia es de 31,25 Mb/s constantemente.

En un segmento del bus de campo pueden funcionar hasta 32 estaciones de bus (Compact FF Link + aparatos de campo), habitualmente son entre 8 y 12 aparatos. Los aparatos de campo se integran en el segmento del bus con distribuidores de campo activos AFD (homologados para zona Ex 2/22) o AFDiSD (homologados para zona Ex 1/21). Los aparatos FF intrínsecamente seguros conectados con distribuidores de campo activos tipo AFDiSD pueden instalarse en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas Ex 1/21 o 0/20.

La longitud total de un segmento del bus de campo está limitada a 1 900 m. En caso de utilizar AFD, al calcular la longitud total del segmento del bus, también se debe tener en cuenta la longitud de los cables derivados para la conexión de aparatos y la calidad del cable empleado. Los cables derivados conectados al AFDiSD resultan irrelevantes para la longitud total del segmento del bus.

Los cables derivados pueden tener las siguientes longitudes máximas:

- Hasta 120 m según IEC 61158-2
- Hasta 120 m según IEC 60079-27 (FISCO)

Para los distribuidores de campo activos AFD, el valor máximo se reduce en función de la cantidad total de cables de derivación que estén conectados al segmento de bus (ver detalles en la sección "Datos técnicos"). En el caso del distribuidor de campo activo FDiSD, dicha reducción queda anulada gracias a la función de repetidor que tiene integrada.

El **SIMATIC Fieldbus Calculator** ayuda a calcular y dimensionar segmentos de bus de campo:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/53842953>

El FOUNDATION Fieldbus H1 combina comunicación cíclica con comunicación acíclica. Las tareas críticas en el tiempo, como la transmisión de datos del proceso, son cíclicas y siguen un plan de procesamiento exacto. Por el contrario, la información no crítica en el tiempo, como los datos de mantenimiento y diagnóstico o los datos de configuración y parametrización, se transmiten en modo acíclico.

Gestión de aparatos con EDD

Los datos de los aparatos de campo se clasifican según el modelo de bloques y están divididos en los siguientes tipos de bloque:

- bloque de aparatos (información específica de los mismos)
- bloque de funciones (funciones implementadas)
- bloque de transmisión (funciones para determinar magnitudes de entrada/salida de un bloque de funciones)

La fundación Fieldbus proporciona descripciones predefinidas (Standard DD) para las funciones básicas de determinados tipos de aparatos de campo. Las funciones básicas de los aparatos (entrada analógica, salida digital, etc.) se implementan con diversos bloques de funciones estándar y de transmisión.

Las descripciones se interpretan con SIMATIC PDM.

Control in the Field

Los bloques de funciones y de transmisión pueden interconectarse para formar circuitos de regulación. Después, si se dispone de aparatos de campo apropiados, la aplicación de regulación funcionará independientemente del controlador del sistema de control de procesos.

Resumen de características

- Alimentación de los aparatos de campo a través del bus
- Topología: lineal, arbórea, en anillo
- Integración de aparatos de campo con seguridad intrínseca en áreas con peligro de explosión por medio de barreras
- Respuesta en el tiempo determinística
- Interoperabilidad gracias a una interfaz de bus normalizada e integración de aparatos con descripciones estandarizadas
- Soporte de "Control in the Field"

Integración

Integración en SIMATIC PCS 7

El FOUNDATION Fieldbus H1 se puede integrar plenamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 a través del PROFIBUS DP como nexo. La transición de red entre PROFIBUS DP y FOUNDATION Fieldbus H1 se implementa con Compact FF Links. Conforme a la arquitectura de bus seleccionada (ver la sección Diseño), se utiliza o bien un Compact FF Link simple o una pareja redundante.

La ingeniería de los segmentos del FOUNDATION Fieldbus H1 es análoga a la de PROFIBUS PA. En la Maintenance Station de SIMATIC PCS 7 se dispone de datos de diagnóstico y tareas de mantenimiento configuradas para Compact FF Link y aparatos FF. SIMATIC PCS 7 genera automáticamente los sinópticos de diagnóstico.

Requisitos del sistema

- Software del sistema SIMATIC PCS 7 V8.1+SP1 o superior
- SIMATIC PDM V8.2+SP1 o superior con SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus

Datos técnicos

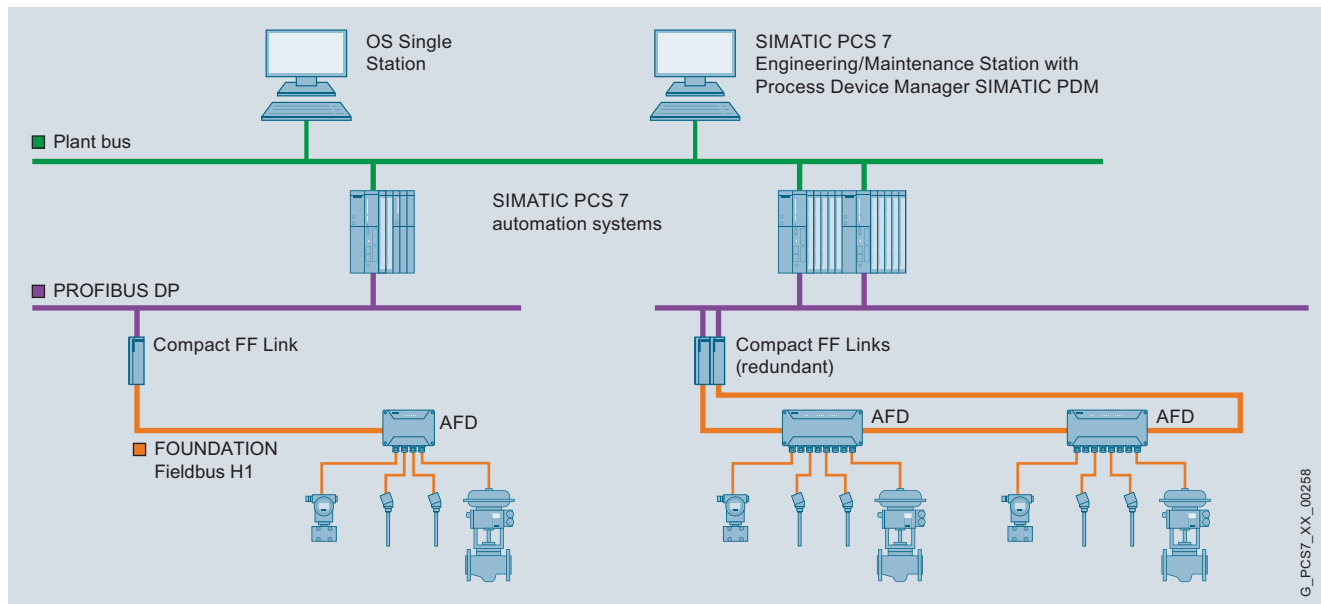
FOUNDATION Fieldbus H1	
Transmisión de datos	MBP
Velocidad de transferencia	31,25 kb/s
Cable	2 hilos, apantallado
Topología	lineal, arbórea, en anillo
Aparatos FF por segmento/FF Link	31
Distribuidores de campo activos por segmento/FF Link	
• AFD	8
• AFDiS o combinaciones de AFDiS con AFD	5
Consumo máx. de todos los aparatos de campo FF en total	0,5 A
Longitud del cable por segmento	1 900 m
Segmentos del bus con AFD	
<u>Longitud máx. de los cables derivados en relación al número total de los mismos</u>	
Número de cables derivados (1 dispositivo por cable)	
• de 1 a 12 cables derivados	120 m
• de 13 a 14 cables derivados	90 m
• de 15 a 18 cables derivados	60 m
• de 19 a 24 cables derivados	30 m
• de 25 a 31 cables derivados	1 m
Segmentos del bus con AFDiS	
<u>Longitud máx. de los cables derivados independiente del número total de los mismos</u>	
Número de cables derivados (1 dispositivo por cable)	
• de 1 a 31 cables derivados	
- Sin seguridad intrínseca	120 m
- Intrínsecamente seguro según FISCO	120 m

Comunicación

FOUNDATION Fieldbus H1

Transiciones de red FF

Sinopsis



Ejemplos de transiciones de red DP/FF con Compact FF Link

Una transición de red basada en Compact FF Link entre PROFIBUS DP y FOUNDATION Fieldbus H1 (FF) permite integrar un segmento del bus de campo hasta con 31 aparatos H1 FF normalizados en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Si el maestro PROFIBUS DP y PROFIBUS DP son simples, es decir, no tienen configuración redundante, se puede implementar una transición de red con un solo Compact FF Link. En la versión redundante del maestro PROFIBUS DP y PROFIBUS DP se requiere una pareja de Compact FF Links redundantes para la transición de red.

El Compact FF Link es, al mismo tiempo, esclavo en el bus PROFIBUS DP y maestro en el FOUNDATION Fieldbus H1. Su tarea consiste en separar la capa física, los protocolos de comunicación y la respuesta en el tiempo de ambos sistemas de bus.

Al Compact FF Link se le debe asignar una dirección PROFIBUS entre 1 y 125. En caso de configuración redundante, ambos Compact FF Links deben tener asignadas direcciones PROFIBUS idénticas.

Como maestro FF Link, el Compact FF Link controla la comunicación distribuida del segmento FOUNDATION Fieldbus H1 mediante LAS (Link Active Scheduler) de forma determinística. En caso de fallar el Compact FF Link, el control de la comunicación es asumido por un módulo redundante asociado a él o un aparato de campo que tenga la propiedad "Backup Link Master". Por tanto, los aparatos de campo FF de un segmento FF también son independientes del controlador superior pudiendo ejecutar funciones de regulación (Control in the Field).

Diseño



Compact FF Link

El Compact FF Link es un aparato en diseño S7-300 compuesto por un módulo de interfaz PROFIBUS DP (esclavo DPV1) y un acoplador de aparatos de campo para un segmento de bus FF subordinado. Puede funcionar de forma independiente (simple) o redundante si se halla en pareja.

Por tanto, las variantes de configuración posibles son las siguientes (ver los detalles en el punto "Diseño" de la sección "FOUNDATION Fieldbus H1"):

- Interfaz PROFIBUS DP sencilla (1 Compact FF Link)
 - Topología lineal con Compact FF Link simple
- Interfaz PROFIBUS DP redundante (2 Compact FF Links)
 - Topología lineal con pareja de Compact FF Links redundantes y distribuidor de campo activo AFS
 - Topología en anillo con pareja de Compact FF Links redundantes (acopladores y medios redundantes)

G_PCS7_XX_00258

Diseño (continuación)

Compact FF Link en modo simple

Si el segmento FF se conecta al PROFIBUS DP por medio de un Compact FF Link simple, este se puede montar directamente sobre un perfil soporte normalizado.

Si la alimentación de 24 V DC no procede de un sistema de alimentación central de la planta, se puede utilizar una fuente de alimentación de corriente de carga PS 307 o PS 305.

Compact FF Links en modo redundante

Si se trata de una configuración redundante, primero se monta un módulo de bus BM Compact FF Link en un perfil soporte para "enchufar y desenchufar". Después se montan encima los dos Compact FF Links redundantes. Esto permite sustituir un Compact FF Link sobre la marcha.

Con una pareja de Compact FF Links redundantes se recomienda una alimentación también redundante de 24 V DC, p.ej. con dos alimentadores de corriente de carga PS 307/PS 305.

Datos técnicos

Compact FF Link	
Características de diseño y equipamiento	
Función	Acoplamiento de PROFIBUS DP (funcionalidad de esclavo) y FOUNDATION Fieldbus H1 (funcionalidad de Link maestro) con soporte de la funcionalidad "Configuración durante el funcionamiento de la instalación"
Tipo de diseño/montaje	Montaje en el frontal, preferentemente en perfil soporte
Grado de protección según EN 60529	IP20
Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC (20,4 V ... 28,8 V)
Intensidad de entrada, consumo máx.	1,3 A
Protección externa para líneas de alimentación (recomendación)	min. 4 A
Tensión nominal de salida para FF H1	31 V DC ± 1 V
• Vigilancia de sobretensión	U > 35 V, desconexión que exige rearme
• Corte de tensión superable	5 ms
Intensidad de salida para FF H1 (para la alimentación de todos los aparatos de campo FF)	0,5 A
Pérdidas	8 W
Aislamiento galvánico	
• FF H1 a PROFIBUS DP	sí
• Sistema maestro DP a FF H1	sí
• FF H1/alimentación de 24 V DC/ PROFIBUS DP	sí
• Todos los circuitos / tierra funcional	sí
Tamaño del telegrama	
• Datos de entrada/salida	244 bytes/244 bytes
• Telegrama de configuración	máx. 244 bytes
• Telegrama de diagnóstico	máx. 244 bytes
• Telegrama de parametrización	máx. 244 bytes
Interfaces	
Física de interfaz RS 485 sí; FO no	
PROFIBUS DP	
• Direcciones de estación admisibles	1 a 125
• Velocidad de transferencia (cálculo automático)	máx. 12 Mbits/s
• Protocolo de bus/transferencia	PROFIBUS DP
• Método de transferencia	RS 485
• Conexión	Conector Sub-D de 9 polos
FOUNDATION Fieldbus H1	
• Velocidad de transferencia	31,25 kbits/s
• Protocolo de bus/transferencia	FOUNDATION Fieldbus H1
• Método de transferencia	MBP
• Conexión	Bloque de bornes de tornillo de 2 polos

Estados, alarmas, diagnósticos	
Indicadores de estado	
• Error agrupado	LED "SF" rojo
• Error de bus en el sistema maestro DP de nivel superior	LED "BF DP" rojo
• Error de bus en el FF H1 subordinado	LED "BF FF" rojo
• Canal PROFIBUS DP activo	LED "ACT DP" amarillo
• Canal FF H1 activo	LED "ACT FF" amarillo
• Vigilancia de la alimentación 24 V DC	LED verde "ON"
Condiciones climáticas	
Temperatura ambiente en funcionamiento	
• Montaje horizontal	-40 ... +70 °C
• Montaje vertical	-40 ... +50 °C
Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	
	-40 ... +85 °C
Humedad relativa en servicio	máx. 95%, sin condensación
Homologaciones para atmósferas explosivas	
• Gas	ATEX II 3 G Ex nA II T4
• Polvo	no
• Componentes Ex ia/Ex ib	no/no
Normas, especificaciones y homologaciones	
Marcado CE según 2004/108/CE, 94/9/CE	sí
Homologación UL	sí
RCM (anteriormente C-Tick)	sí
Homologación KC	sí
EAC (anteriormente Gost-R)	sí
Estándar PROFIBUS	IEC 61784-1 CP 3/1
Directiva FOUNDATION Fieldbus	IEC 61158-2
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	40 x 125 x 130
Peso	Aprox. 350 g

Comunicación

FOUNDATION Fieldbus H1

Transiciones de red FF

Datos de pedido	Referencia		Referencia
Compact FF Link Transición de red DP/FF, 40 mm de ancho, maestro Link FOUNDATION Fieldbus, apta para redundancia; interfaz física para el FOUNDATION Fieldbus H1 con alimentación hasta 0,5 A y diagnóstico integrados; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de empleo admisible -40 ... +70 °C	6ES7655-5BA00-0AB0	Componentes para modo simple	
Accesorios		Perfiles estándar (sin la función "Enchufar y desenchufar") <ul style="list-style-type: none"> Ancho 482 mm (19 pulgadas) Ancho 530 mm 	6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0
Fuente de alimentación de corriente de carga PS 307 con peine de conexión; 120/230 V AC; 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> 2 A; 40 mm de ancho 5 A; 60 mm de ancho 5 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho 10 A, 80 mm de ancho 	6ES7307-1BA01-0AA0 6ES7307-1EA01-0AA0 6ES7307-1EA80-0AA0 6ES7307-1KA02-0AA0	Componentes para modo redundante	
Fuente de alimentación de corriente de carga PS 305 24/48/60/110 V DC; 24 V DC <ul style="list-style-type: none"> 2 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho 	6ES7305-1BA80-0AA0	BM Compact FF Link Módulo base para 2 Compact FF Links; para el modo redundante	6ES7655-5EF00-0AA0
		Perfil para "Enchufar y desenchufar" <ul style="list-style-type: none"> Ancho 482 mm (19 pulgadas) Ancho 530 mm Ancho 620 mm Ancho 2 000 mm 	6ES7195-1GA00-0XA0 6ES7195-1GF30-0XA0 6ES7195-1GG30-0XA0 6ES7195-1GC00-0XA0
		Tapas 4 tapas para bus de fondo y 1 para módulo de bus activo	6ES7195-1JA00-0XA0

Sinopsis



Distribuidor de campo activo AFD4



Distribuidor de campo activo AFD4 RAILMOUNT



Distribuidor de campo activo AFD8

Distribuidores de campo activos AFD

Los distribuidores de campo activos AFD (Active Field Distributor) pueden funcionar en entornos de trabajo hasta división 2, zona 2 o zona 22. Variantes disponibles:

- AFD4, AFD4 RAILMOUNT o AFD4 FM con 4 cables derivados por cada 1 aparato de campo
- AFD8 con 8 conexiones para cables derivados por cada 1 aparato de campo

Por tanto, un AFD4/AFD4 RAILMOUNT/AFD4 FM puede integrar en un segmento FF (línea/anillo) con terminación automática del bus hasta 4 aparatos de campo FF (FOUNDATION Fieldbus H1) normalizados, y un AFD8 hasta 8, conectados a través de cables derivados resistentes a cortocircuitos.

El segmento del bus de campo FF se puede conectar a un bus PROFIBUS DP simple o redundante por medio de una transición de red FF para integrarlo plenamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

En cada segmento del bus pueden funcionar hasta 8 distribuidores de campo activos AFD con un máximo de 31 aparatos de campo conectados. El número de aparatos de campo está limitado también por el consumo de corriente que tengan. La intensidad disponible para los aparatos de campo es de máx. 60 mA por cable derivado y máx. 0,5 A por segmento.

Un AFD conectado a un segmento en anillo se puede sustituir sobre la marcha, sin que se desconecte el segmento.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

Partiendo del AFD4 se han desarrollado el AFD4 RAILMOUNT y el AFD4 FM, dos variantes de producto con diferente intención:

Características específicas del producto AFD4 RAILMOUNT

El AFD4 RAILMOUNT, que se suministra con carcasa de inyección de aluminio, es una variante del distribuidor de campo activo AFD4 que destaca por su flexibilidad de instalación. Puede montarse sobre un perfil dentro de una carcasa adecuada, p. ej. de acero inoxidable, de inyección de aluminio o de plástico.

Características específicas del producto AFD4 RAILM

El AFD4 FM con homologación cFMus es una variante del distribuidor de campo activo AFD4 especialmente adaptada para los requisitos exigidos en EE.UU. y Canadá. Dado que los pasacables del AFD4 no cumplen los requisitos de cFMus, el AFD4 FM sale de fábrica dotado de tapones roscados.

Para conectar los cables principales y derivados, se deben reemplazar los tapones roscados por pasacables y cables de las listas UL o CSA. Estos deben ser conformes con NEC (US National Electrical Code) y CEC (Canadian Electrical Code). La selección y el pedido son asunto del usuario.

Algunos de los suministradores de pasacables apropiados son, por ejemplo:

- Cooper Capri SAS
- CMP Products

Puesto que los orificios de paso para el cable principal son mayores (M20 en lugar de M16), en el AFD4 FM también se pueden utilizar cables principales armados.

Al instalar el AFD4 FM es necesario observar los requisitos impuestos por US National Electrical Code (ANSI/NFPA-70 NEC).

Comunicación

FOUNDATION Fieldbus H1

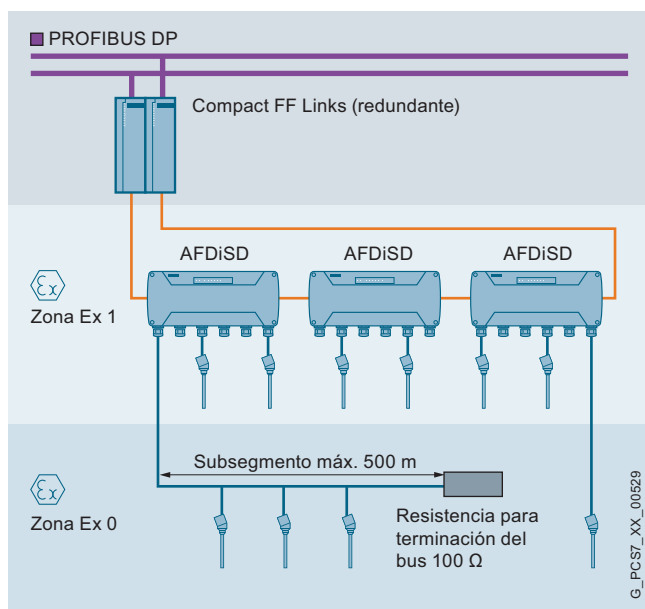
Distribuidores de campo activos para componentes FF

Sinopsis (continuación)

Distribuidor de campo activo AFDiSD



Distribuidor de campo activo AFDiSD



El AFDiSD es un distribuidor de campo activo apto para instalar en atmósferas potencialmente explosivas de zona 1/21 y 2/22 (Active Field Distributor intrinsically Safe). A través de sus conexiones para cables derivados, intrínsecamente seguras y resistentes a cortocircuitos, es capaz de integrar en un segmento del bus FF (línea/anillo) hasta 6 aparatos de campo FF de seguridad intrínseca. En lugar de un cable derivado, a la conexión S1 del AFDiSD también se puede conectar un subsegmento de 500 m como máximo para 3 o 4 aparatos. Los cables derivados, con modo de protección Ex [ia], y el subsegmento pueden ser tendidos hasta en la zona 0/20.

En un segmento del bus pueden funcionar hasta 5 distribuidores AFDiSD con un máximo de 31 aparatos de campo. El límite de 5 distribuidores de campo también es obligatorio cuando se elige el modo mixto de AFD y AFDiSD.

La cantidad de aparatos de campo por segmento depende, además, del consumo que tengan los aparatos utilizados. La intensidad disponible para todos los aparatos de campo del segmento es de 0,5 A.

Gracias a la función de repetidor incorporada, el distribuidor AFDiSD ofrece las siguientes ventajas frente al distribuidor AFD:

- La longitud de los cables derivados no depende del número total de cables derivados conectados al segmento del bus.
- A la hora de calcular la longitud total del segmento del bus, no es necesario tener en cuenta la longitud de los cables derivados.

En atmósferas potencialmente explosivas de zona 2/22 o en zonas seguras, un AFDiSD conectado a un segmento en anillo se puede sustituir durante el funcionamiento sin que se desconecte el segmento.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

Distribuidor de campo activo AFS

El distribuidor de bus activo AFS (Active Field Splitter) une un segmento de línea FF con una pareja de Compact FF Links redundantes. El AFS conecta el segmento FF con el Compact FF Link activo en cada caso.

El segmento en línea FF puede conectarse al AFS a través de una o dos (alimentación central) de las 4 conexiones Y equivalentes. En caso de alimentación central el segmento en línea se distribuye a través de las dos conexiones Y.

Para garantizar el grado de protección IP66 es imprescindible proteger con un tapón las conexiones que no estén ocupadas.



AFS: distribuidor de campo activo para FOUNDATION Fieldbus H1

Datos técnicos

Distribuidores de campo activos AFD4

Datos generales		Cables derivados	
Conexión para aparato de campo	<ul style="list-style-type: none"> Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 Máx. 4 por cada AFD4/AFD4 RAILMOUNT/AFD4 FM Máx. 8 por cada AFD8 Máx. 31 por cada segmento del bus de campo Entornos de aplicación hasta la zona 2 o 22; Class I zona 2/ Division 2 (con AFD4 RAILMOUNT en función de la carcasa usada) Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo FF: máx. 0,5 A 	Número de conexiones	<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM 4 AFD8 8
Grado de protección	<ul style="list-style-type: none"> AFD4, AFD4 FM, AFD8 IP66 AFD4 RAILMOUNT Depende de la carcasa usada 	Orificios de paso de cables	<ul style="list-style-type: none"> AFD4 Pasacables M16 AFD4 RAILMOUNT Sin pasacables/tapones roscados AFD4 FM Tapones roscados M16 AFD8 Pasacables M16
Tensiones, intensidades, potenciales		Resistente a cortocircuitos	Sí
Alimentación	Vía bus; no se requiere energía auxiliar	Intrinsecamente seguro según FISCO	No
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC	Intensidad $I_{m\max}$ (DC) en cable derivado 1 a 4 (AFD4) o 1 a 8 (AFD8)	60 mA
Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157)	Sí	Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo)	6 mA
Protección contra sobretensión	No	Lógica de protección antirebotes	Sí
Consumo		Tensión en vacío	< 30 V
• Consumo en vacío		Corriente suministrada a los aparatos de campo	
- AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	24 mA	• AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	máx. 240 mA
- AFD8	34 mA	• AFD8	máx. 480 mA
• Consumo con aparatos de campo conectados		Estados, alarmas, diagnósticos	
- AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	24 mA + intensidad total de todos los aparatos de campo	Señalizador de estado	Sí
- AFD8	34 mA + intensidad total de todos los aparatos de campo	Función de diagnóstico	Sí
• Consumo adicional de AFD en el extremo del cable (una conexión de cable principal abierta)	30 mA	LED señalizadores para diagnóstico	Sí
• Consumo para máx. suministro por cable de derivación		Alarmas	No
- AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	264 mA	Condiciones climáticas	
- AFD8	514 mA	Temperatura de empleo admisible	-40 ... +70 °C
Pérdidas		Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
• AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	mín. 384 mW; máx. 3,2 W	Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
• AFD8	mín. 544 mW; máx. 4,1 W	Homologaciones para atmósferas explosivas	
Puesta a tierra	Directamente, a través de la barra de tierra	• Gas	zona 2 (AFD4 RAILMOUNT depende de la carcasa usada)
Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados	No	• Polvo	zona 22 (AFD4 RAILMOUNT depende de la carcasa usada)
Conexiones e interfaces		Dimensiones y peso	
<u>Cable principal</u>		Dimensiones (An x Al x P) en mm (sin pasacables)	
Número de conexiones	2	• AFD4, AFD4 RAILMOUNT, AFD4 FM	220 x 120 x 83
Orificios de paso de cables		• AFD8	360 x 120 x 83
• AFD4	Pasacables M16	Peso	
• AFD4 RAILMOUNT	Sin pasacables/tapones roscados	• AFD4/AFD4 FM	2 000 g
• AFD4 FM	Tapones roscados M20	• AFD4 RAILMOUNT	1 000 g
• AFD8	Pasacables M16	• AFD8	3 000 g
Interfaces	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1	Homologaciones, normas	
Terminación automática del bus	Sí	AFD4, AFD4 RAILMOUNT y AFD8	
		• CE	Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE
		• ATEX	II 3G Ex nA ic [ic] IIC T4 Gc II 3D Ex tc [ic] IIIC T80°C Dc IP66
		• IECEX	IECEX DEK 12.0069X
		• KCC	Korea Certification
		• INMETRO	Ex nA [ic] IIC T4 Gc Ex tc [ic] IIIC T80 °C
		<u>AFD4 FM</u>	
		• cFmus	FM Class 3600, 3611, 3810, ANSI/ISA 60079-0/-31, ANSI/ISA 60529, ANSI/NEMA250

Comunicación

FOUNDATION Fieldbus H1

Distribuidores de campo activos para componentes FF

Datos técnicos (continuación)

Distribuidores de campo activos AFDiSD

Datos generales	
Conexión para aparato de campo	<ul style="list-style-type: none"> Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 Máx. 6 por cada AFDiSD Máx. 31 por cada segmento del bus de campo Entornos de aplicación hasta la zona 1 o 21; Class I zona 1 Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo FF: máx. 0,5 A
Grado de protección	IP66
Tensiones, intensidades, potenciales	
Alimentación	Vía bus; no se requiere energía auxiliar
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Protección contra sobretensión	No
Consumo	<ul style="list-style-type: none"> Con 28 V de tensión de entrada $\leq 64 \text{ mA} + (0,838 \times \text{intensidad total de todos los aparatos de campo})$ Con 24 V de tensión de entrada $\leq 67 \text{ mA} + (1,008 \times \text{intensidad total de todos los aparatos de campo})$ Con 20 V de tensión de entrada $\leq 74 \text{ mA} + (1,246 \times \text{intensidad total de todos los aparatos de campo})$
Pérdidas	mín. 1,4 W; máx. 5,9 W
Puesta a tierra	Directamente, a través de la barra de conexión
Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados	Sí
Tensión de ensayo	2550 V DC, 2 s
Conexiones e interfaces	
Cable principal	
Número de conexiones	2
Orificios de paso de cables	Pasacables M20
Interfaces	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1
Terminación automática del bus	Sí
Cables derivados	
Número de conexiones	6
Orificios de paso de cables	Pasacables M16
Resistente a cortocircuitos	Sí
Intrínsecamente seguro según FISCO	Sí
Intensidad $I_{\text{máx}}$	
• por cable derivado S1	60 mA
• por cable derivado S2 a S6	40 mA
• para todos los aparatos de campo en total	180 mA
Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo)	5 mA
Lógica de protección antirebotes	Sí
Tensión en vacío	máx. 15,3 V
Corriente suministrada a los aparatos de campo	máx. 260 mA

Estados, alarmas, diagnósticos	
Señalizador de estado	Sí
Función de diagnóstico	Sí
LED señalizadores para diagnóstico	Sí
Alarmas	No
Diagnóstico ampliado de bus de campo en PROFIBUS PA (activación opcional)	Sí
Condiciones climáticas	
Temperatura de empleo admisible	-40 ... +70 °C
Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
Homologaciones para atmósferas explosivas	
• Gas	Zona 1 y zona 2 o Class I zona 2 / Division 2 y Class I zona 1
• Polvo	Zona 21 y zona 22
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	380 x 170 x 85
Peso	4 500 g
Homologaciones, normas	
• CE	Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE
• ATEX	Ex e ib mb [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gb Ex nA ic [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gc Ex t IIIC T80 °C Db IP66 KEMA 10 ATEX 0055
• IECEX	IECEX KEM 10.0026
• KCC	Korea Certification
• INMETRO	Ex e ib mb [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gb Ex nA ic [ia IIC Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gc Ex tb IIIC T80 °C IP66 (-40 ... +70 °C)
• NEPSI	Ex e ib mb [ia IIC GA] [iaD] IIC T4 Gb; Ex nA ic [ia IIC Ga] [iaD] IIC T4 Gc; DIP A21 T80°C IP66
Requisitos del sistema	
• Software del sistema SIMATIC PCS 7	a partir de v8.1
• SIMATIC PDM	a partir de v8.2

Datos técnicos (continuación)**Distribuidores de campo activos AFS**

Datos generales		Interfaces	
Conexión para aparato de campo	<ul style="list-style-type: none"> • 1 segmento del bus con máx. 31 aparatos de campo • Entornos de aplicación hasta la zona 2 o 22; Class I zona 2/ Division 2 • Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo FF: máx. 0,5 A 	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1	
Grado de protección	IP66	Resistente a cortocircuitos	Sí
Tensiones, intensidades, potencias		Intrínsecamente seguro según FISCO	No
Alimentación	Vía bus; no se requiere energía auxiliar	Intensidad $I_{m\max}$ en Y (limitada por Compact FF Link)	0,5 A
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC	Lógica de protección antirebotes	No
Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157)	Sí	Tensión de salida ininterrumpida	máx. 32 V
Protección contra sobretensión	No	Corriente suministrada a los aparatos de campo	máx. 0,5 A
Consumo en vacío	54 mA	Estados, alarmas, diagnósticos	
Pérdidas	mín. 864 mW; máx. 2,13 W	Señalizador de estado	Sí
Intensidad de salida para la alimentación de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo (para dimensionar la configuración)	1 A	Función de diagnóstico	Sí
Puesta a tierra	Directamente, a través de la barra de conexión	LED señalizadores para diagnóstico	Sí
Conexiones e interfaces		Alarmas	No
<u>Líneas principales</u>		Condiciones climáticas	
Número de conexiones	2	Temperatura de empleo admisible	-40 ... +70 °C
Orificios de paso de cables	Pasacables M16	Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
Terminación automática del bus	No	Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
Intensidad permanente máxima permitida del cable principal	1 A	Homologaciones para atmósferas explosivas	
<u>Conexiones Y para un segmento en línea del bus de campo</u>		• Gas	Zona 2
Número de conexiones útiles	1 o 2 (con alimentación central)	• Polvo	Zona 22
Orificios de paso de cables	Pasacables M16	Dimensiones y peso	
		Dimensiones (An x Al x P) en mm (sin pasacables)	220 x 120 x 83
		Peso	2 000 g
		Homologaciones, normas	
		• CE	Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE
		• ATEX	II 3G Ex nA IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc IP66
		• IECEx	IECEx DEK 12.0069X
		• KCC	Korea Certification

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Distribuidores de campo activos AFD (Active Field Distributor) para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados

4 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos por cada 1 aparato de campo

- AFD4 con pasacables
- AFD4 RAILMOUNT (sin carcasa) para montaje sobre un perfil DIN dentro de una carcasa adecuada
- AFD4 FM con tapones roscados; Homologaciones cFmus para EE.UU. y Canadá
Nota: Los pasacables deben pedirse por separado.

8 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos por cada 1 aparato de campo

- AFD8 con pasacables

6ES7157-0AG81-0XA0
6ES7655-5DX40-2AA0

6ES7655-5DX40-1AA1

6ES7157-0AG82-0XA0

Distribuidor de campo activo AFDiSD (Active Field Distributor intrinsically Safe con diagnóstico ampliado PROFIBUS PA activable a voluntad)

con 6 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados e intrínsecamente seguros

Distribuidor de campo activo AFS (Active Field Splitter)

para conectar un segmento lineal del bus con el acoplador activo de una transición de red PA o FF con una pareja de acopladores redundantes

Accesorios

Tapón de cierre para conexiones no ocupadas en un AFS, AFD o AFDiSD, 10 unidades

6ES7655-5DX60-1BB0

6ES7157-0AG80-0XA0

6ES7157-0AG80-1XA1

Comunicación

FOUNDATION Fieldbus H1

Componentes FF pasivos

Síntesis

Para construir redes de tipo FOUNDATION Fieldbus H1 según IEC 61158-2, se ofrecen cables de distintos colores aptos para los diferentes tipos de aplicación:

- FOUNDATION Fieldbus Cable, 2 hilos, apantallado, cubierta de color amarillo: para aplicaciones en áreas sin seguridad intrínseca



- FOUNDATION Fieldbus Cable, 2 hilos, apantallado, cubierta de color azul: para aplicaciones en áreas con seguridad intrínseca



Datos de pedido

Cable FOUNDATION Fieldbus
Cable de bus según IEC 61158-2, 2 hilos, apantallado; conductores aislados

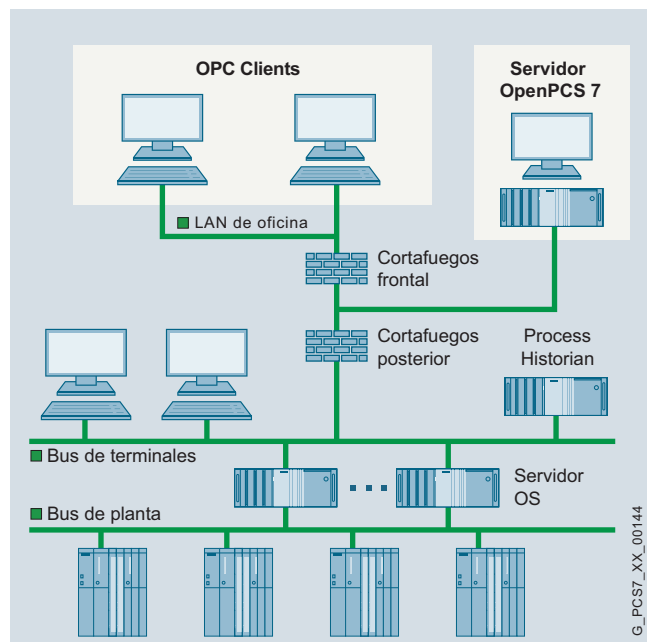
- Cubierta de color amarillo; para aplicaciones sin seguridad intrínseca
- Cubierta de color azul; para aplicaciones con seguridad intrínseca

Venta por metros:
unidad de suministro máx. 1000 m,
pedido mínimo 20 m

Referencia

6XV1830-5HH10

6XV1830-5GH10

Sinopsis

La interfaz OpenPCS 7 permite integrar el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 directamente en los sistemas de nivel superior para la planificación de la producción, así como la evaluación y la gestión de los datos de proceso. Estos sistemas de nivel superior (clientes OPC) pueden acceder mediante los servidores OpenPCS 7 a los datos de proceso de SIMATIC PCS 7. Sin embargo, no tienen acceso a los datos de SIMATIC BATCH.

El servidor OpenPCS 7 recopila los datos distribuidos en función de la configuración del sistema en diferentes estaciones de SIMATIC PCS 7 (servidores OS, Servidor de Archivos Central) para los clientes OPC. Gestiona la distribución de los datos en segundo plano, de forma desapercibida, coordinando

- el plazo (OS1/OS2/...)
- el lugar (OS1/OS2/...)
- la redundancia (OS1 maestro/OS1 de reserva ...)

Diseño

El servidor de OpenPCS 7 funciona con dos configuraciones distintas:

- Servidor OpenPCS 7 autónomo, basado en una Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7 en versión de cliente (configuración recomendada)
- Industrial Workstation multifuncional de SIMATIC PCS 7, versión de cliente, con funcionalidad de servidor de OpenPCS 7 y cliente de OS (OpenPCS 7 Server/OS Client)

Funciones

La interfaz OpenPCS 7 se basa en diferentes especificaciones OPC (Openness, Productivity, Collaboration). Para la comunicación entre las aplicaciones, además de la tecnología DCOM (Distributed Component Object Model) de Microsoft, soporta también el protocolo de comunicación perfeccionado OPC UA (Unified Architecture).

Características especiales de OPC UA:

- Transporte de datos en combinación con descripción de datos semántica legible por máquina
- Independencia de plataforma
- Acceso mediante firewalls e Internet
- Fiabilidad de la comunicación
- Implementación de funciones de seguridad

Posibilidades de acceso de los clientes OPCOPC DA/OPC UA DA (Data Access Server)

Para el acceso de lectura y de escritura a valores de proceso

En calidad de servidor OPC DA u OPC UA DA, OpenPCS 7 Server facilita a otras aplicaciones datos actuales tomados de la base de datos OS. El cliente OPC puede reaccionar ante modificaciones en curso o bien escribir valores.

OPC HDA (Historical Data Access Server)

Para el acceso de lectura a valores de proceso archivados

En calidad de servidor HDA OPC, OpenPCS 7 Server proporciona a otras aplicaciones datos históricos procedentes del sistema de archivo OS. El cliente OPC, p. ej. una herramienta de creación de informes, puede solicitar puntualmente los datos deseados, especificando el principio y el final de un intervalo de tiempo determinado. Diversas funciones matemáticas, p. ej. cálculo de variancia, valor medio o integración, posibilitan preprocesar ya los datos en el servidor HDA, contribuyendo así a reducir la carga de comunicación.

OPC A&E (Alarm & Events Server)

Para el acceso de lectura a avisos, alarmas y eventos

En calidad de servidor A&E OPC, OpenPCS 7 Server transmite los mensajes OS, con todos valores de proceso asociados, a los suscriptores del nivel de producción/gestión de la empresa. Allí también pueden confirmarse. Mecanismos de filtrado y suscripción hacen que sólo se transmitan datos seleccionados y modificados.

OPC "H" A&E (Historical Alarm & Events-Server)

Para acceso en lectura a alarmas y avisos archivados

A través de una ampliación Siemens de la interfaz estándar OPC, OpenPCS 7 también puede enviar alarmas y avisos históricos procedentes del archivo a los suscriptores del nivel de producción y gestión de la empresa.

OLE-DB

Con OLE-DB se accede fácilmente, de forma directa y estandarizada, a los datos de archivo de la base de datos del servidor SQL de Microsoft del sistema de operador. De este modo se puede acceder a todos los datos de registro histórico OS con los valores de proceso asociados y los correspondientes textos de avisos y de usuario.

Comunicación

OpenPCS 7

Datos de pedido	Referencia	Referencia	Referencia
<p>Servidor OpenPCS 7/OS Client multifuncional</p> <p>SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7/ OS Client V8.2 Software OpenPCS 7 para ampliar un OS Client con funcionalidad de servidor de OpenPCS 7</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <p><u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.</p>	<p>6ES7658-0GX28-2YB0</p> <p>6ES7658-0GX28-2YH0</p>	<p>Servidor OpenPCS 7 autónomo</p> <p>SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7 V8.2 Software OpenPCS 7 para un servidor OpenPCS 7 independiente, basado en el hardware de la SIMATIC PCS 7 Workstation, versión Client</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <p><u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.</p>	<p>6ES7658-0HX28-2YB0</p> <p>6ES7658-0HX28-2YH0</p>

Más información

Para garantizar el funcionamiento seguro de la planta, es necesario tomar medidas de protección adecuadas (entre otras IT-Security, p. ej. segmentación de red). Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la página de Internet www.siemens.com/industrial-security

Sinopsis



AS-Interface (la interfaz Actuador/Sensor) es un sistema de bus independiente del fabricante para interconectar actuadores y sensores sencillos, en su gran mayoría binarios, en el nivel de campo inferior. Esto permite sustituir el mazo de cables con cableado paralelo por un sencillo cable de dos hilos para la transmisión simultánea de datos y energía.

AS-Interface opera por el principio de maestro y esclavo. El módulo maestro AS-i (DP/AS-i Link Advanced, CP 343-2, CP 343-2P o IE/AS-i LINK PN IO) controla los esclavos (sensores y actuadores) conectados por medio del cable AS-i. A un módulo maestro de AS-Interface pueden conectarse hasta 62 esclavos AS-Interface.

Nota:

AS-Interface se integra en SIMATIC PCS 7 a modo de bus *subordinado*. Para más información acerca de AS-Interface, consulte los catálogos IK PI e IC 10.

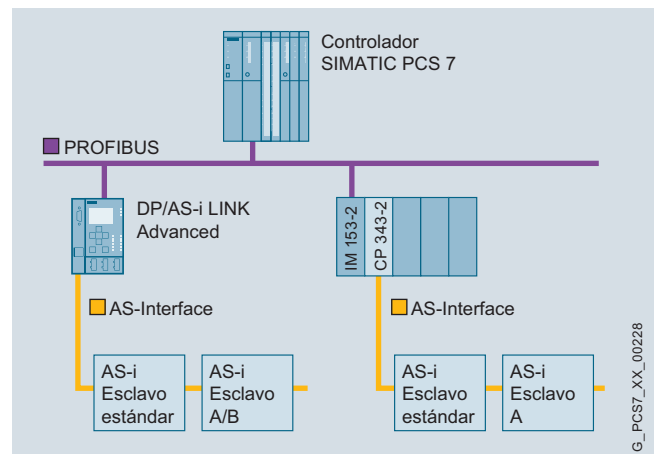
Diseño



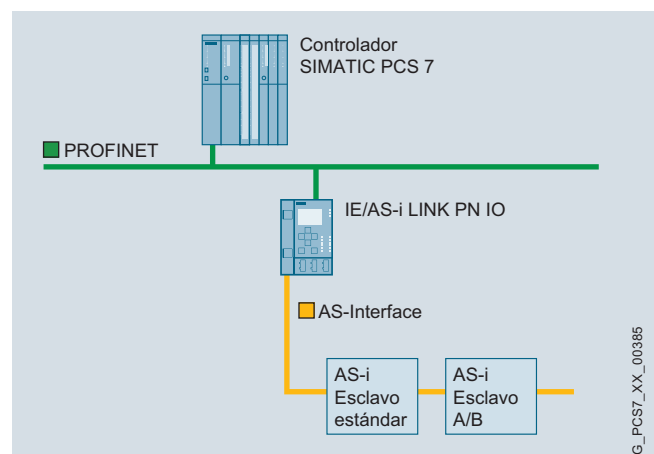
IE/AS-i LINK PN IO (maestro simple y maestro doble)

AS-Interface se puede integrar en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 del siguiente modo:

- Conexión directa a PROFIBUS DP mediante DP/AS-i LINK Advanced (maestro AS-i simple o doble)
- Conexión a través de un módulo maestro AS-i CP 343-2 o CP 343-2P en una estación de E/S remota ET 200M conectada a PROFIBUS DP
- Conexión directa a PROFINET IO mediante IE/AS-i LINK PN IO (maestro AS-i simple o doble)



Integración de AS-i en SIMATIC PCS 7 a través de PROFIBUS DP



Integración de AS-i en SIMATIC PCS 7 a través de PROFINET IO

Comunicación

Otros tipos de comunicación

AS-Interface

Diseño (continuación)

Componentes del sistema

Los componentes esenciales para la instalación de un sistema son

- Maestros AS-Interface (alternativos):
 - DP/AS-i Link Advanced (maestro AS-i simple o doble)
 - CP 343-2 o CP 343-2P (ambos pueden funcionar en una estación de E/S remota ET 200M)
 - IE/AS-i LINK PN IO (maestro AS-i simple o doble)
- Librería de bloques AS-Interface para SIMATIC PCS 7 (producto Add On; ver el catálogo "Add Ons para SIMATIC PCS 7", capítulo "Librerías/Bloques/Herramientas")
- Cable perfilado de AS-Interface (también puede usarse un cable redondo)
- Módulos para conectar los sensores/actuadores estándar
- Fuente de alimentación para alimentar a los esclavos
- Actuadores y sensores con esclavo ASIC integrado
- Aparato de programación de direcciones para definir la dirección del esclavo

Esclavos AS-i

Pueden emplearse todos los esclavos estándar digitales de AS-i y los esclavos A/B digitales de AS-i conforme a la especificación AS-i V3.0. A través del DP/AS-i Link Advanced o del IE/AS-i LINK PN IO se pueden integrar también esclavos AS-i analógicos.

Nota:

Los maestros AS-i CP 343-2 y CP 343-2P no transmiten los datos de E/S de esclavos AS-i con dirección B mediante la imagen cíclica del (sub)proceso, sino mediante juegos de datos. Para evitar retardos en el proceso de comunicación de los bloques drivers para esclavos B, se recomienda no utilizar esclavos AS-i con direcciones B en configuraciones de SIMATIC PCS 7 con CP 343-2 o CP 343-2P.

Datos de pedido

Referencia

DP/AS-i LINK Advanced

Transición de red entre PROFIBUS DP y AS-Interface; perfiles de maestro M3 y M4, especificación AS-Interface ampliada V3.0; grado de protección IP20; manual en CD (alemán, inglés, francés, español e italiano)

- Maestro sencillo con pantalla
- Maestro doble con pantalla

6GK1415-2BA10
6GK1415-2BA20

CP 343-2

Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-300 y ET 200M a AS-Interface; configuración de la red AS-i a través de la tecla SET; con manual en CD (alemán, inglés, francés, español, italiano); sin conector frontal

6GK7343-2AH01-0XA0

CP 343-2P

Módulo de comunicación para conectar SIMATIC S7-300 y ET 200M a AS-Interface; configuración de la red AS-i a través de la tecla SET o HW Config (a partir de STEP 7 V5.2); con manual en CD (alemán, inglés, francés, español, italiano); sin conector frontal

6GK7343-2AH11-0XA0

Conector frontal

de 20 polos, con bornes de tornillo

6ES7392-1AJ00-0AA0

IE/AS-i LINK PN IO

Transición de red entre PROFINET/Industrial Ethernet y AS-Interface con grado de protección IP20; incluidos bornes de tornillo COMBICON para conectar el cable AS-Interface

- Maestro sencillo con pantalla
- Maestro doble con pantalla

6GK1411-2AB10
6GK1411-2AB20

Otros accesorios

Encontrará cables, conectores y otros accesorios en el catálogo IC 10 o en Industry Mall/CA 01, en "Automatización – Control industrial – Comunicación industrial – AS-Interface".

Sinopsis



Módulo de comunicación CP 341

La conexión de Modbus a PROFIBUS DP se efectúa vía ET 200M con el módulo de comunicación CP 341. Con este módulo es posible realizar una transmisión de datos rápida y potente por acoplamiento punto a punto.

El módulo de comunicación CP 341 se suministra en 3 modelos con diferentes características físicas de transferencia:

- RS 232C (V.24)
- 20 mA (TTY)
- RS 422/RS 485 (X.27)

Para el acoplamiento Modbus se necesitan los drivers cargables para maestro Modbus o esclavo Modbus.

Datos de pedido

Referencia

Módulo de comunicación CP 341 con 1 interfaz RS 232 C (V.24)	6ES7341-1AH02-0AE0
Cable de conexión RS 232 para conectar a SIMATIC S7	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 m • 10 m • 15 m 	6ES7902-1AB00-0AA0 6ES7902-1AC00-0AA0 6ES7902-1AD00-0AA0
Módulo de comunicación CP 341 con 1 interfaz 20 mA (TTY)	6ES7341-1BH02-0AE0
cable de conexión (TTY) 20 mA para conectar a SIMATIC S7	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 m • 10 m • 50 m 	6ES7902-2AB00-0AA0 6ES7902-2AC00-0AA0 6ES7902-2AG00-0AA0
Módulo de comunicación CP 341 con 1 interfaz RS 422/485 (X.27)	6ES7341-1CH02-0AE0
Cable de conexión RS 422/485 para conectar a SIMATIC S7	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 m • 10 m • 50 m 	6ES7902-3AB00-0AA0 6ES7902-3AC00-0AA0 6ES7902-3AG00-0AA0
Drivers cargables para CP 341	
Maestro Modbus (formato RTU)	
<ul style="list-style-type: none"> • Licencia individual • Licencia individual sin software ni documentación 	6ES7870-1AA01-0YA0 6ES7870-1AA01-0YA1
Esclavo Modbus (formato RTU)	
<ul style="list-style-type: none"> • Licencia individual • Licencia individual sin software ni documentación 	6ES7870-1AB01-0YA0 6ES7870-1AB01-0YA1

Comunicación

Notas

10

Periferia del proceso



11/2	Introducción	11/78	SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7
11/6	Periferia central para SIMATIC PCS 7	11/80	Módulos de terminales
11/6	Módulos periféricos centrales	11/82	Módulos de interfaz
11/7	Equipos de ampliación para periferia central	11/83	Módulos de potencia
11/8	Fuentes de alimentación	11/85	Módulos electrónicos digitales
11/9	Fuentes de alimentación monofásicas, 24 V DC	11/88	Módulos electrónicos analógicos
11/10	Fuentes de alimentación monofásicas y bifásicas, 24 V DC	11/90	Módulos tecnológicos
11/11	Fuentes de alimentación trifásicas, 24 V DC	11/91	Arrancadores de motor
11/12	Sistema de alimentación trifásico, 24 V DC	11/95	Sistema de seguridad SIGUARD
11/14	Módulos complementarios	11/98	SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7
11/16	Fuentes de alimentación ininterrumpida SITOP DC-USV	11/101	Módulos de interfaz y BusAdapter
11/19	Módulos de terminales	11/103	BaseUnits y módulos de periferia
11/19	Módulos de terminales MTA	11/105	Módulos de periferia digitales
11/23	SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7	11/107	Módulos de periferia analógicos
11/24	Alimentación	11/109	SIMATIC ET 200pro para SIMATIC PCS 7
11/25	Módulos de interfaz	11/111	Módulo de interfaz IM 154-2 DP High Feature
11/26	Accesorios	11/112	Módulos electrónicos digitales EM 141, EM 142
11/28	Bundles	11/113	Módulos electrónicos analógicos EM 144, EM 145
11/29	Módulos digitales	11/115	Módulos electrónicos de seguridad
11/32	Módulos analógicos	11/116	Módulo de potencia PM-E
11/35	Módulos analógicos con HART	11/117	Fuente de alimentación para ET 200pro
11/37	Módulos analógicos/digitales Ex		
11/38	Módulos analógicos/digitales F		
11/40	Módulos de regulación		
11/42	Módulos contadores		
11/43	SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7		
11/45	Unidad de alimentación		
11/47	Módulo de interfaz		
11/49	Módulos electrónicos digitales		
11/58	Módulos electrónicos analógicos		
11/65	Módulos electrónicos de seguridad		
11/70	Módulo de watchdog		
11/71	Acoplador RS 485-iS		
11/73	Caja mural de acero inoxidable		

Periferia del proceso

Introducción

Sinopsis



Estaciones de E/S remotas SIMATIC ET 200 para SIMATIC PCS 7

El sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 ofrece una gran diversidad de posibilidades de leer y emitir señales de proceso a través de sensores y actuadores y de integrar periferia de procesos en los controladores:

- Módulos de señal y de función en estaciones de E/S remotas en el bus de campo
 - PROFIBUS DP (ET 200M, ET 200iSP, ET 200S, ET 200pro)
 - PROFINET IO (ET 200M, ET 200SP)
- Terminales de mando y aparatos de campo/proceso inteligentes y descentralizados conectados directamente al bus de campo PROFIBUS DP, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1
- Módulos de E/S analógicos y digitales de la serie SIMATIC S7-400 instalados centralizadamente en el controlador

Los módulos de señales de SIMATIC S7-400 integrados en el controlador se utilizan en aplicaciones pequeñas o plantas con poco despliegue de estaciones descentralizadas.

Sin embargo, en la práctica suelen utilizarse principalmente una periferia de procesos descentralizada que, dependiendo del tipo, soporta también configuraciones redundantes o el funcionamiento en atmósferas de gas y de polvo potencialmente explosivas:




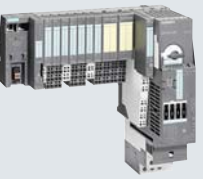

- Unidades remotas de E/S SIMATIC ET 200, en combinación con aparatos de campo/proceso clásicos y aparatos de campo HART
- Aparatos de campo/proceso inteligentes para conexión directa al bus de campo

Los argumentos más convincentes a favor de la periferia de procesos descentralizada son, sobre todo, las características como:

- modularidad y coherencia
- adaptación flexible a la estructura de la instalación
- reducidas labores de ingeniería y de cableado
- bajos costes de puesta en marcha, mantenimiento y durante el ciclo de vida útil
- una gran amplitud y diversidad de posibilidades técnicas

Diseño

Comparación de sistemas de periferia descentralizada para SIMATIC PCS 7

Sistema de periferia	ET 200M	ET 200iSP	ET 200SP	ET 200S	ET 200pro
					
Diseño					
Grado de protección	IP20	IP30	IP20	IP20	IP65/IP66/IP67
Diseño	modular	modular	escalabilidad granular	modularidad al bit, bloque ampliable	modular
Montaje	Perfil soporte	Perfil soporte	Perfil DIN	Perfil DIN	Perfil soporte
Sistema de conexión para sensores/actuadores	Conexión monofilar bornes de resorte/tornillo, FastConnect, Top-Connect	Conexión multifilar bornes de resorte/tornillo	Conexión monofilar o multifilar bornes de inserción directa	Conexión multifilar bornes de resorte/tornillo, FastConnect	M8, M12, M23
Aplicaciones especiales					
Funciones de seguridad	●	●	–	●	●
Uso en zona clasificada (Ex)	Zona 2, 22	Zona 1, 21	Zona 2,22	Zona 2, 22	–
Disponibilidad aumentada	conmutada, redundante	conmutada, redundante	–	–	–
Rango de temperatura	0 ... +60 °C ¹⁾	-20 ... +70 °C	0 ... +60 °C ¹⁾ (horizontal)	0 ... +60 °C ¹⁾	-25 ... +55 °C
Resistencia a vibraciones (permanente)	1 g	1 g	hasta 5 g	2 g	5 g (en función del módulo)
Comunicación					
PROFIBUS (Cu/FO)	● / – (12 Mbits/s)	● / – (1,5 Mbits/s)	– / –	● / ● (12 Mbits/s)	● / ● (12 Mbits/s)
PROFINET (Cu/FO)	● / –	– / –	● / ●	– / –	– / –
Funciones del sistema					
Cableado independiente	● (enchufar y desenchufar)	●	●	●	–
Hot Swapping	● (con bus de fondo activo)	●	●	●	●
Ampliación/config. durante el funcionamiento	● / ●	● / ●	– / –	● / –	– / –
Diagnóstico (en función del módulo)	granular por canales	granular por canales	granular por canales	granular por canales	granular por canales
Funciones					
Canales digitales	●	●	●	●	●
Canales analógicos	●	●	●	●	●
incl. HART	●	●	●	–	–
Arrancadores de motor	–	–	–	●	–
Conexión a neumática	–	●	–	–	–
Funciones tecnológicas	Contaje/medición, regulación, pesaje	Contaje, medición de frecuencia	–	Contaje/medición	–

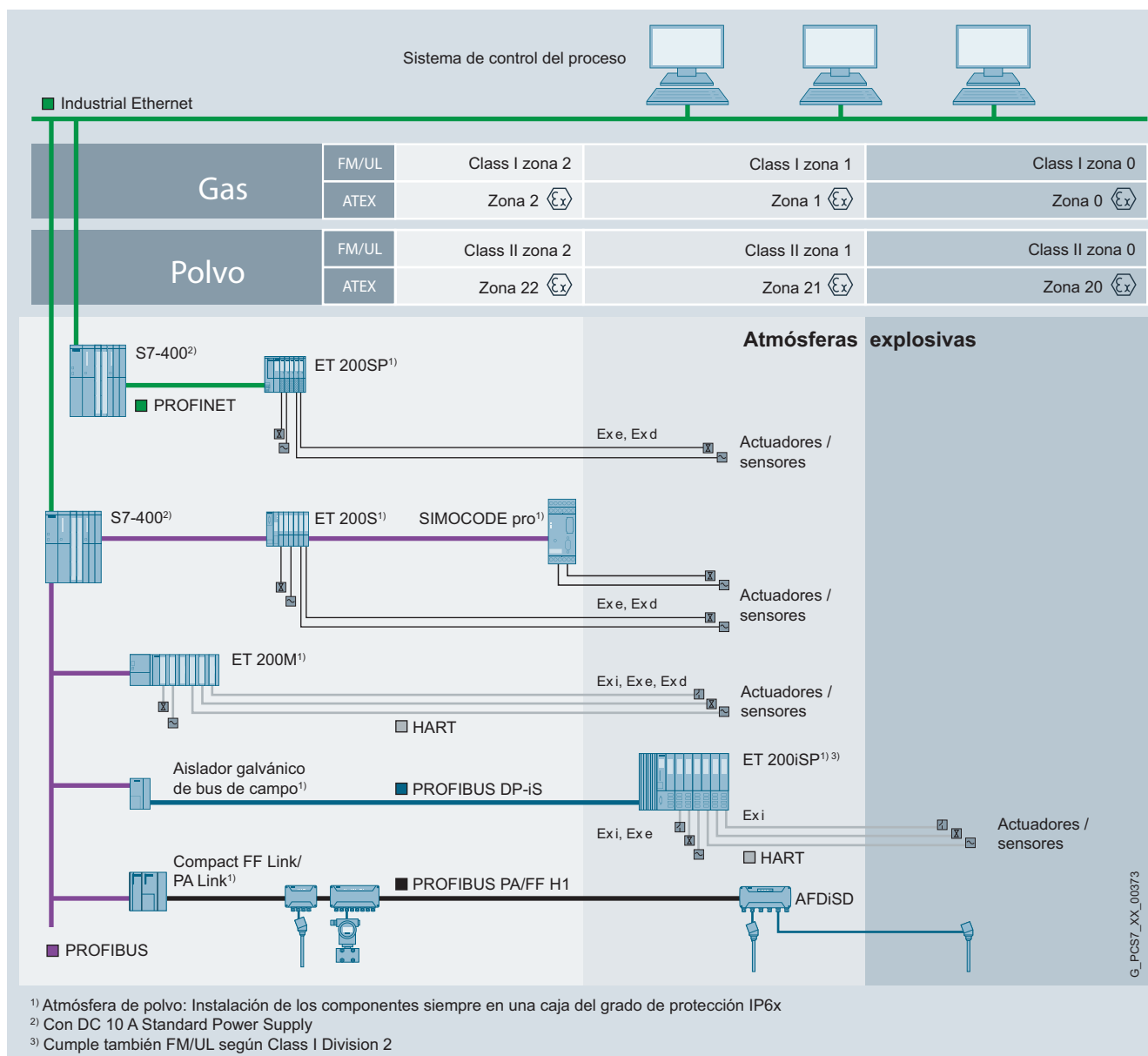
¹⁾ Disponible también como componente SIPLUS para el rango de temperatura ampliado de -25/-40 ... +60/+70 °C y atmósfera agresiva/condensación (más detalles en www.siemens.de/siplus)

Periferia del proceso

Introducción

Diseño (continuación)

Integración de la periferia del proceso en la zona Ex



Periferia del proceso en atmósferas de gas y de polvo potencialmente explosivas

El gráfico muestra las posibilidades de uso de la periferia descentralizada del proceso de SIMATIC PCS 7, considerando las distintas condiciones ambientales.

Aparatos de campo en bus de campo PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1

A través de diferentes distribuidores de campo activos en el bus de campo PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 es posible integrar en SIMATIC PCS 7 aparatos de campo situados en las zonas Ex 0, 1, 2, 20, 21 o 22. Para aparatos de campo de las zonas Ex 0, 1, 20 o 21 se requiere además el distribuidor de campo activo AFDiSD.

Periferia descentralizada ET 200iSP

Las estaciones de E/S remotas ET 200iSP aptas para atmósferas de gas y de polvo pueden instalarse directamente en las zonas clasificadas Ex 1, 2, 21 o 22, así como en atmósferas no potencialmente explosivas. Los sensores, actuadores y aparatos de campo HART de seguridad intrínseca también pueden instalarse en las zonas 0 ó 20 en caso necesario.

Periferia descentralizada ET 200M, ET 200SP y ET 200S

Las estaciones de E/S remotas ET 200M, ET 200SP y ET 200S pueden utilizarse en las zonas Ex 2 o 22, y en atmósferas no potencialmente explosivas. Los sensores/actuadores pueden colocarse también en las zonas Ex 1 o 21. En la gama de productos ET 200M se dispone de módulos de E/S Ex especialmente diseñados al efecto.

Diseño (continuación)

Periferia descentralizada ET 200pro

Las estaciones de E/S remotas ET 200pro están dimensionadas para el uso en atmósferas no potencialmente explosivas.

Unidades de mando de seguridad intrínseca

En caso necesario se puede utilizar una unidad de mando de seguridad intrínseca en atmósferas potencialmente explosivas, en las zonas 1, 2, 21 o 22. Para más información sobre esta unidad de mando, ver el punto "SIMATIC HMI Thin Client Ex" en el catálogo "Add Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7", capítulo "Manejo y visualización".

Funciones

Posibles modificaciones online en la periferia del proceso

ET 200M	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar estaciones ET 200M • Agregar módulos de E/S a la estación • Modificar la parametrización de módulos de E/S • Parametrización de los aparatos de campo HART por SIMATIC PDM
ET 200iSP	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar estaciones ET 200iSP • Agregar módulos a la estación • Reparametrización de módulos • Parametrización de los aparatos de campo HART por SIMATIC PDM
ET 200S	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar estaciones ET 200S
ET 200pro	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar estaciones ET 200pro
PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus H1	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar estaciones PROFIBUS DP • Agregar PA Links y aparatos de campo PA • Parametrizar aparatos de campo PA o FF con SIMATIC PDM

Más información

Para los bloques/librerías de bloques especiales para la integración de aparatos de campo/proceso en SIMATIC PCS 7, p. ej., aparatos de sistemas de accionamiento y pesaje, consulte el Industry Mall o el catálogo ST PCS 7 AO, "Add Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7".

Para información y datos para pedidos de los aparatos de campo/proceso y sistemas de accionamiento y gestión de motores de Siemens, consulte el Industry Mall o las ediciones en PDF de los correspondientes catálogos.

Industry Mall se encuentra en la siguiente dirección de Internet:

www.siemens.com/industrymall

Las ediciones en PDF de los catálogos están disponibles en Internet en:

www.siemens.com/automation/infocenter

Periferia del proceso

Periferia central para SIMATIC PCS 7

Módulos periféricos centrales

Sinopsis



Con el controlador SIMATIC PCS 7 pueden combinarse los módulos de señales de la gama SIMATIC S7-400 según sea necesario. Sobre todo para aplicaciones pequeñas o instalaciones con una reducida extensión distribuida, estos módulos ofrecen una buena alternativa frente a la aplicación de la periferia descentralizada.

Para SIMATIC PCS 7, los módulos periféricos listados en los datos para pedidos se han seleccionado a partir de la gama de los módulos de señales S7-400.

Notas:

Además de los módulos seleccionados, con ciertas restricciones funcionales se pueden utilizar también todos los demás módulos periféricos de la gama actual de los módulos de señales S7-400.

Todos los datos del proceso de la periferia están a la disposición de la ingeniería PCS 7 en CFC y pueden interconectarse gráficamente con el nombre de la señal de la lista de señales. Utilizando los módulos periféricos aquí expuestos se generan automáticamente las informaciones de diagnóstico.

Utilizando otros módulos periféricos, la integración en SIMATIC PCS 7 queda limitada a los datos del proceso, lo que significa que no se dispone automáticamente de todo el alcance de las funciones de diagnóstico. Por eso, dichos módulos sólo podrán combinarse de forma conveniente con SIMATIC PCS 7 si se puede prescindir de las funcionalidades de diagnóstico.

Las modificaciones online y la redundancia no son soportados por la periferia central.

Datos técnicos

Los datos técnicos detallados de los módulos S7-400 los encontrará en:

- Catálogo ST 70 o
- Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Controladores – Advanced Controllers – S7-400/S7-400H/S7-400F/FH"

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas digitales SM 421

- 32 entradas, 24 V DC
- 32 entradas, 120 V UC
- 16 entradas, 24 V DC, con alarma de proceso/diagnóstico
- 16 entradas, 24 ... 60 V UC, con alarma de proceso/diagnóstico
- 16 entradas, 120/230 V UC, entradas según IEC 1131-2 tipo 2

6ES7421-1BL01-0AA0
6ES7421-1EL00-0AA0
6ES7421-7BH01-0AB0

6ES7421-7DH00-0AB0

6ES7421-1FH20-0AA0

Módulos de salidas digitales SM 422

- 32 salidas; 24 V DC, 0,5 A
- 32 salidas; 24 V DC, 0,5 A; con diagnóstico
- 16 salidas; 24 V DC, 2 A
- 16 salidas; contactos de relé
- 16 salidas; 120/230 V AC, 2 A

6ES7422-1BL00-0AA0
6ES7422-7BL00-0AB0

6ES7422-1BH11-0AA0

6ES7422-1HH00-0AA0

6ES7422-1FH00-0AA0

Módulos de entradas analógicas SM 431

- 16 entradas, sin aislamiento galvánico, 13 bits
- 8 entradas, aisladas galvánicamente, 13 bits
- 8 entradas, aisladas galvánicamente, 14 bits, con linealización (RTD/TC)
- 8 entradas, aisladas galvánicamente, 14 bits
- 16 entradas, aisladas galvánicamente, 16 bits; capacidad de alarmas de proceso, con alarma de diagnóstico
- 8 entradas, aisladas galvánicamente, 16 bits; capacidad de alarmas de proceso, para termopares, con alarma de diagnóstico
- 8 entradas, aisladas galvánicamente, 16 bits; capacidad de alarma de proceso, para termoresistencias, con alarma de diagnóstico

6ES7431-0HH00-0AB0

6ES7431-1KF00-0AB0

6ES7431-1KF10-0AB0

6ES7431-1KF20-0AB0

6ES7431-7QH00-0AB0

6ES7431-7KF00-0AB0

6ES7431-7KF10-0AB0

Módulo de salidas analógicas SM 432

- 8 salidas, aisladas galvánicamente, 13 bits; para ± 10 V, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, ± 20 mA, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

6ES7432-1HF00-0AB0

Conector frontal (1 unidad)

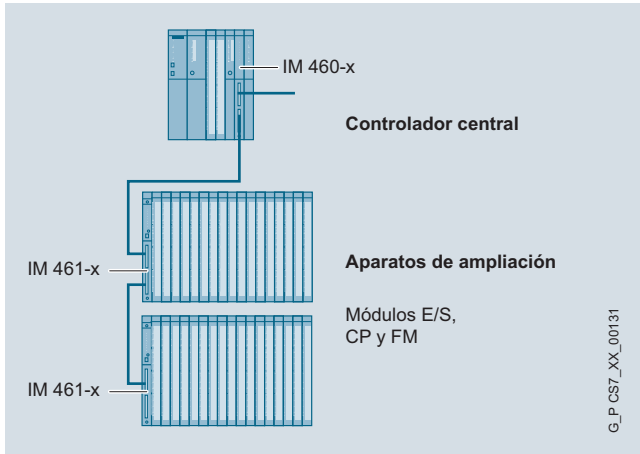
- con bornes de tornillo
- con bornes de resorte
- con terminales tipo pinza

6ES7492-1AL00-0AA0

6ES7492-1BL00-0AA0

6ES7492-1CL00-0AA0

Sinopsis



Para la ampliación descentralizada de SIMATIC S7-400 se pueden emplear equipos de ampliación. Como interfaz para estos equipos de ampliación se emplean los módulos de interfaz IM 460-x.

Restricciones frente a los módulos estándar de entradas y salidas de ET 200M

- Sin conexión redundante de los equipos de ampliación
- Sin posibilidad de configuración durante el funcionamiento

Bastidor

Para SIMATIC PCS 7 se emplean los racks universales (bastidores UR). Éstos se pueden emplear tanto como bastidores de módulos centrales como bastidores de módulos de ampliación. Para otros bastidores ver el catálogo ST 70.

Datos de pedido

Referencia

Módulo de interfaz IM 460-0 <ul style="list-style-type: none"> • módulo emisor para el equipo central • sin transferencia de la tensión al equipo de ampliación • longitud del cable: máx. 5 m • con bus K para la comunicación con los CP y FM del equipo de ampliación • pueden conectarse máx. 8 equipos de ampliación 	6ES7460-0AA01-0AB0
Módulo de interfaz IM 461-0 correspondiente módulo de recepción para el equipo de ampliación	6ES7461-0AA01-0AA0
Módulo de interfaz IM 460-1 <ul style="list-style-type: none"> • módulo emisor para el equipo central • con transferencia de la alimentación de 5 V para módulos de entradas/salidas • longitud del cable: máx. 1,5 m • sin transferencia del bus K, y por tanto sólo para la comunicación de módulos de entradas/salidas 	6ES7460-1BA01-0AB0
Módulo de interfaz IM 461-1 correspondiente módulo de recepción para el equipo de ampliación	6ES7461-1BA01-0AA0
Módulo de interfaz IM 460-3 <ul style="list-style-type: none"> • módulo emisor para el equipo central • sin transferencia de la tensión al equipo de ampliación • longitud del cable: máx. 100 m • con bus K para la comunicación con los CP y FM del equipo de ampliación • pueden conectarse máx. 8 equipos de ampliación 	6ES7460-3AA01-0AB0
Módulo de interfaz IM 461-3 correspondiente módulo de recepción para el equipo de ampliación	6ES7461-3AA01-0AA0
Bastidor UR1 para equipos centrales y de ampliación <ul style="list-style-type: none"> • 18 slots • apropiado para la alimentación redundante 	6ES7400-1TA01-0AA0
Bastidor UR2 para equipos centrales y de ampliación <ul style="list-style-type: none"> • 9 slots • apropiado para la alimentación redundante 	6ES7400-1JA01-0AA0
Accesorios	
Cable de conexión 468-1 para conectar IM 460-0 e IM 461-0; IM 460-3 e IM 461-3 <ul style="list-style-type: none"> • 0,75 m • 1,5 m • 5 m Longitudes adicionales para conectar IM 460-3 e IM 461-3 <ul style="list-style-type: none"> • 10 m • 25 m • 50 m • 100 m 	6ES7468-1AH50-0AA0 6ES7468-1BB50-0AA0 6ES7468-1BF00-0AA0 6ES7468-1CB00-0AA0 6ES7468-1CC50-0AA0 6ES7468-1CF00-0AA0 6ES7468-1DB00-0AA0
Conector final para IM 461-0	6ES7461-0AA00-7AA0
Cable de conexión 468-3 para conectar IM 460-1 e IM 461-1 <ul style="list-style-type: none"> • 0,75 m • 1,5 m 	6ES7468-3AH50-0AA0 6ES7468-3BB50-0AA0

Periferia del proceso

Fuentes de alimentación

Sinopsis



SITOP PSU8200 24 V, 20 A

Una fuente de alimentación de 24 V que sea fiable es un requisito indispensable para el buen funcionamiento de cualquier planta o instalación. Las fuentes de alimentación SITOP, con valores MTBF de hasta 1 millón de horas a plena carga y en servicio continuo, cumplen los severos requisitos que imperan en la automatización de procesos.

Para su uso universal, los aparatos para perfil DIN de 1, 2 o 3 fases disponen de un amplio rango de temperatura ambiente de -25 ... +70 °C y cuentan con numerosas homologaciones internacionales como ATEX, Class I Div2, IECex y GL.

El innovador sistema de alimentación SITOP PSU8600 se puede integrar plenamente en la planta vía PROFINET ofreciendo nuevas posibilidades de parametrización y diagnóstico. Así, por ejemplo, se pueden ajustar y vigilar por separado la tensión y la

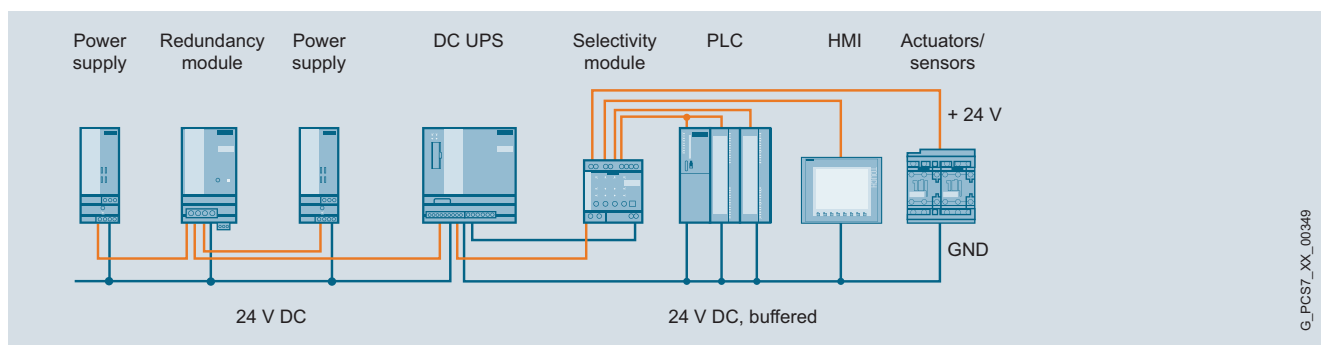


SITOP UPS1600 y UPS1100

intensidad de las distintas salidas. De este modo, el circuito de control se vuelve por fin transparente, también en lo que se refiere al flujo de energía.

Las fuentes de 24 V con potencias de salida de hasta 1000 W se adaptan de forma individual a la configuración y extensión de la planta y se pueden combinar con módulos de redundancia, selectividad o DC-USV. Así, pues, se puede implementar una configuración que incluya hasta la protección total.

Para la integración directa en SIMATIC PCS 7 se dispone de la librería SITOP con bloques y faceplates. De este modo, el usuario de PCS 7 recibe automáticamente información relacionada con los estados operativos, operaciones de mantenimiento solidificadas (p. ej. cambio de batería) y fallos (p. ej. fallo de la red, cortocircuito o sobrecarga en circuitos de 24 V).



Fuente de alimentación de 24 V DC con módulos complementarios y DC-USV

Más información

Para más detalles y datos técnicos sobre fuentes de alimentación SITOP modular monofásicas, bifásicas y trifásicas, sobre el sistema de alimentación SITOP PSU8600, los módulos de redundancia, de respaldo y de corte selectivo, y sobre las fuentes de alimentación ininterrumpida de 24 V DC adecuadas, ver el catálogo KT 10.1.

En Internet está disponible información adicional:

- Fuentes de alimentación SITOP: www.siemens.com/sitop
- Datos CAx (2D, 3D, macros para esquemas eléctricos): www.siemens.com/sitop-cax
- Instrucciones de servicio: www.siemens.com/sitop/manuals

SITOP Selection Tool

La herramienta SITOP Selection Tool le ayuda a elegir una fuente de alimentación y una fuente de alimentación ininterrumpida (DC-USV) para su aplicación concreta de una forma rápida y sencilla:

www.siemens.com/sitop-selection-tool

Librería SITOP para SIMATIC PCS 7

Compatibilidad con SIMATIC PCS 7 V8.0 con SP2, V8.1, V8.1 con SP1 (V8.2 en preparación).

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109476154>

Manual "SIMATIC PCS 7 Standard Architectures" (capítulo 18, "24 V DC supply concepts")

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109480315>

Ejemplo práctico de integración de una fuente de alimentación de 24 V SITOP en SIMATIC PCS 7



<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109481908>

Sinopsis

- 24 V DC/5 A, 10 A, 20 A y 40 A
- Entrada monofásica de rango amplio que permite conectar la fuente a cualquier red, garantizando la seguridad ante fluctuaciones de tensión
- Diseño muy estrecho sin necesidad de dejar espacio en los laterales
- Función Power Boost (aumento de potencia) con triple intensidad nominal (durante 25 ms) para disparar dispositivos de protección
- Potencia adicional de 1,5 veces la intensidad nominal (5 s/min) para sobrecargas operativas breves
- Comportamiento en caso de cortocircuito seleccionable entre intensidad constante y rearranque
- Distribución de carga simétrica seleccionable para funcionamiento paralelo
- Indicación del estado mediante 3 LED
- Muy alto rendimiento hasta 94%
- Amplio rango de temperatura de -25 a +70 °C
- Numerosas certificaciones; por ejemplo, cULus, ATEX, IECex y GL
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

Diseño

Descripción del producto

Módulos	Variantes	Entrada	Salida
Fuentes de alimentación			
	SITOP modular, monofásica, 24 V DC PSU8200, 5 A	120/230 V AC	24 V DC, 5 A
	PSU8200, 10 A	120/230 V AC	24 V DC, 10 A
	SITOP modular, monofásica, 24 V DC PSU8200, 20 A	120 ... 230 V AC/DC	24 V DC, 20 A
	PSU100M, 40 A	120/230 V AC	24 V DC, 40 A

Datos de pedido

Referencia

Fuentes de alimentación SITOP modular, monofásicas, 24 V DC

SITOP PSU8200, monofásica, 24 V DC, 5 A
Fuente de alimentación estabilizada
Entrada: 120/230 V AC
Salida: 24 V DC/5 A

6EP3333-8SB00-0AY0

SITOP PSU8200, monofásica, 24 V DC, 10 A
Fuente de alimentación estabilizada
Entrada: 120/230 V AC
Salida: 24 V DC/10 A

6EP3334-8SB00-0AY0

SITOP PSU8200, monofásica, 24 V DC, 20 A
Fuente de alimentación estabilizada
Entrada: 120 ... 230 V AC/
110 ... 220 V DC
Salida: 24 V DC/20 A

6EP1336-3BA10

SITOP PSU100M, monofásica, 24 V DC, 40 A
Fuente de alimentación estabilizada
Entrada: 120/230 V AC
Salida: 24 V DC/40 A

6EP1337-3BA00

Periferia del proceso

Fuentes de alimentación


Fuentes de alimentación monofásicas y bifásicas, 24 V DC

Sinopsis

- 24 V DC/5 A y 10 A, también como variante con circuito impreso con barniz protector
- Entrada de rango ultraamplio monofásica y bifásica
- Forma muy estrecha, sin necesidad de dejar espacio en los laterales
- Función Power Boost (aumento de potencia) con triple intensidad nominal (durante 25 ms) para disparar dispositivos de protección
- Potencia adicional de 1,5 veces la intensidad nominal (5 s/min) para sobrecargas operativas breves
- Comportamiento en caso de cortocircuito seleccionable entre intensidad constante y rearranque
- Distribución de carga simétrica seleccionable para funcionamiento paralelo
- Indicación del estado mediante 3 LED
- Alto rendimiento hasta 91%
- Amplio rango de temperatura de -25 a +70 °C
- Numerosas certificaciones; por ejemplo, cULus, ATEX, IECex y GL
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

Diseño

Descripción del producto

Módulos	Variantes	Entrada	Salida	
	SITOP modular, monofásica y bifásica, 2V DC	PSU200M, 5 A	120/230 ... 500 V AC	24 V DC, 5 A
		PSU200M, 10 A	120/230 ... 500 V AC	24 V DC, 10 A
	SITOP modular PLUS, monofásica y bifásica, 24 V DC, con revestimiento conformado	PSU200M, 5 A	120/230 ... 500 V AC	24 V DC, 5 A
		PSU200M, 10 A	120/230 ... 500 V AC	24 V DC, 10 A

Datos de pedido

Referencia


Datos de pedido	Referencia
Fuentes de alimentación SITOP modular, monofásicas y bifásicas, 24 V DC	
SITOP PSU200M, monofásica y bifásica, 24 V DC, 5 A Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 120 ... 230 V AC/ 230 ... 500 V AC Salida: 24 V DC/5 A	6EP1333-3BA10
SITOP PSU200M PLUS, monofásica y bifásica, 24 V DC, 5 A Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 120 ... 230 V AC/ 230 ... 500 V AC Salida: 24 V DC/5 A Variante con revestimiento conformado	6EP1333-3BA10-8AC0
SITOP PSU200M, monofásica y bifásica, 24 V DC, 10 A Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 120 ... 230 V AC/ 230 ... 500 V AC Salida: 24 V DC/10 A	6EP1334-3BA10
SITOP PSU200M PLUS, monofásica y bifásica, 24 V DC, 10 A Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 120 ... 230 V AC/ 230 ... 500 V AC Salida: 24 V/10 A DC Variante con revestimiento conformado	6EP1334-3BA10-8AB0

Sinopsis

- 24 V DC/20 A y 40 A
- Entrada trifásica de rango amplio de 320 a 575 V AC para uso en el mundo entero
- Diseño muy estrecho sin necesidad de dejar espacio en los laterales
- Función Power Boost (aumento de potencia) con triple intensidad nominal (durante 25 ms) para disparar dispositivos de protección
- Potencia adicional de 1,5 veces la intensidad nominal (5 s/min) para sobrecargas operativas breves
- Comportamiento en caso de cortocircuito seleccionable entre intensidad constante y rearmado
- Distribución de carga simétrica seleccionable para funcionamiento paralelo
- Indicación del estado mediante 3 LED
- Muy alto rendimiento hasta 94%
- Amplio rango de temperatura de -25 a +70 °C
- Numerosas homologaciones, como cULus, ATEX, IECEx y GL
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

Diseño

Descripción del producto

Módulos	Variantes	Entrada	Salida	
Fuentes de alimentación				
	SITOP modular, trifásica, 24 V DC	PSU8200, 20 A	3 AC 400 ... 500 V	24 V DC, 20 A
		PSU8200, 40 A	3 AC 400 ... 500 V	24 V DC, 40 A

Datos de pedido

Referencia

Fuentes de alimentación SITOP modular, trifásicas, 24 V DC

SITOP PSU8200, trifásica, 24 V DC, 20 A

Fuente de alimentación estabilizada
Entrada: 3 AC 400 ... 500 V
Salida: 24 V DC/20 A

6EP3436-8SB00-0AY0

SITOP PSU8200, trifásica, 24 V DC, 40 A

Fuente de alimentación estabilizada
Entrada: 3 AC 400 ... 500 V
Salida: 24 V DC/40 A

6EP1437-3BA10

Periferia del proceso

Fuentes de alimentación

Sistema de alimentación trifásico, 24 V DC

Sinopsis







El sistema de alimentación SITOP PSU8600, único en su género, establece nuevas referencias en fuentes de alimentación industriales. Para cada salida de este sistema de alimentación se puede ajustar por separado la tensión y el umbral de respuesta de intensidad. La vigilancia selectiva de sobrecarga en cada salida permite localizar además rápidamente los fallos que puedan presentarse. Si la aplicación lo requiere, se pueden agregar, sin necesidad de cableado, otros módulos del sistema modular, por ejemplo, para respaldar la alimentación ante cortes de red de poca duración.

El usuario dispone de numerosos datos de diagnóstico y mantenimiento vía PROFINET y puede evaluarlos y visualizarlos directamente en SIMATIC PCS 7. También el sistema de gestión de energía de una planta cuenta con una ayuda especial: Desde el registro de los datos energéticos de las distintas salidas, o la conexión/desconexión individual de las salidas vía PROFlenergy hasta la integración directa en sistemas de gestión de energía.

Características especiales

- Ahorro de espacio y gastos con varias salidas integradas con vigilancia selectiva
- Salidas parametrizables de forma personalizada (tensión de 5 V a 28 V, umbral de respuesta de intensidad de 0,5 A a 5 A o bien 10 A)
- Compensación de las pérdidas de energía en la línea ajustable por separado para cada salida
- Anchura reducida de montaje, sin distancia lateral a respetar
- Escaso calentamiento del armario debido al muy alto rendimiento
- Dos puertos Ethernet/PROFINET integrados (no se requiere switch externo)
- Ampliable modularmente sin necesidad de cablear (más salidas, módulo de respaldo para puentear breves cortes de red)
- Mantenimiento preventivo que reduce los tiempos de inactividad
- Ahorro de energía en las pausas gracias a la desconexión selectiva de salidas (desde el programa STEP 7 o el perfil PROFlenergy)
- Bloques de función SIMATIC S7 para una fácil integración en programas de usuario de STEP 7 así como en faceplates para interfaz hombre máquina
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

Diseño
Descripción del producto

Módulos		Variantes	Entrada	Salida
Fuentes básicas PSU8600				
	Sistema de alimentación SITOP, trifásico, 24 V DC	PSU8600, 20 A	3 AC 400 ... 500 V	24 V DC, 20 A
		PSU8600, 40 A	3 AC 400 ... 500 V	24 V DC, 40 A
		PSU8600, 20 A/5 x 4 A	3 AC 400 ... 500 V	24 V DC, 20 A/4 x 5 A
		PSU8600, 40 A/5 x 10 A	3 AC 400 ... 500 V	24 V DC, 40 A/4 x 10 A
CNX8600 para ampliar el número de salidas				
	Módulo de ampliación SITOP CNX8600 4 x 5 A	CNX8600, 4 x 5 A	24 V DC	24 V DC, 4 x 5 A
	Módulo de ampliación SITOP CNX8600 4 x 10 A	CNX8600, 4 x 10 A	24 V DC	24 V DC, 4 x 10 A
Respaldo BUF8600				
	Módulo de respaldo SITOP BUF8600	BUF8600, 100 ms/40 A BUF8600, 300 ms/40 A BUF8600, 4 s/40 A BUF8600, 10 s/40 A	24 V DC	24 V DC, 40 A

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia	Referencia
SITOP PSU8600 trifásica, 24 V DC/20 A con conexión PN/IE Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 3 AC 400 ... 500 V Salida: 24 V DC/20 A	6EP3436-8SB00-2AY0	Módulo de ampliación SITOP CNX8600 4 x 10 A Para SITOP PSU8600 Salida: 24 V DC/4 x 10 A
SITOP PSU8600 trifásica, 24 V DC/40 A con conexión PN/IE Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 3 AC 400 ... 500 V Salida: 24 V DC/40 A	6EP3437-8SB00-2AY0	Módulo de respaldo SITOP BUF8600 100 ms Para SITOP PSU8600 Autonomía: 100 ms/40 A
SITOP PSU8600 trifásica, 24 V DC/20 A/4 x 5 A con conexión PN/IE Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 3 AC 400 ... 500 V Salida: 24 V DC/20 A	6EP3436-8MB00-2CY0	Módulo de respaldo SITOP BUF8600 300 ms Para SITOP PSU8600 Autonomía: 300 ms/40 A
SITOP PSU8600 trifásica, 24 V DC/40 A/4 x 10 A con conexión PN/IE Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 3 AC 400 ... 500 V Salida: 24 V DC/40 A/4 x 10 A	6EP3437-8MB00-2CY0	Módulo de respaldo SITOP BUF8600 4 s Para SITOP PSU8600 Autonomía 4 s/40 A
Módulo de ampliación SITOP CNX8600 4 x 5 A Para SITOP PSU8600 Salida: 24 V DC/4 x 5 A	6EP4436-8XB00-0CY0	Módulo de respaldo SITOP BUF8600 10 s Para SITOP PSU8600 Autonomía 10 s/40 A
		Plaquitas de identificación
		3RT1900-1SB20

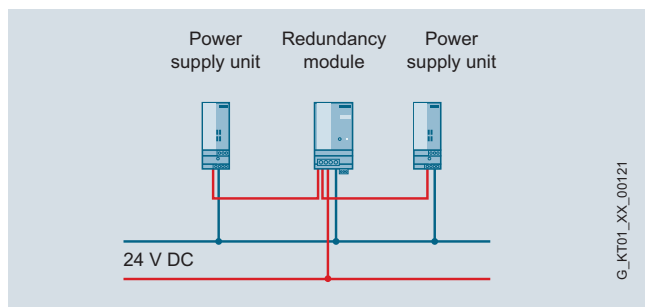
Periferia del proceso

Fuentes de alimentación

Módulos complementarios

Sinopsis

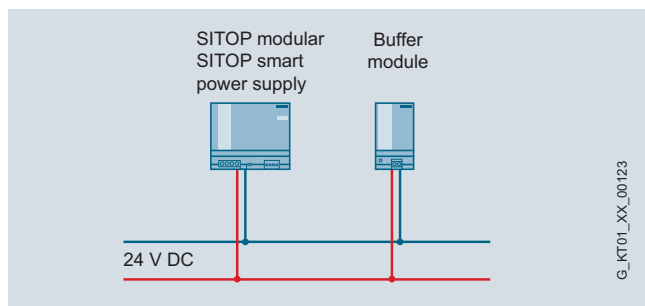
Módulos de redundancia



Módulos de redundancia SITOP

- Gran seguridad de la alimentación de 24 V DC gracias a la configuración redundante
- Desacoplamiento de dos fuentes de alimentación del mismo tipo en funcionamiento paralelo mediante diodos
- La alimentación de 24 V DC se mantiene al fallar una fuente de alimentación
- Módulos de redundancia compactos para fuentes hasta 40 A
- Avisos de diagnóstico por LED y por contactos de señalización
- Umbral de conmutación ajustable para LED y contactos de señalización
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

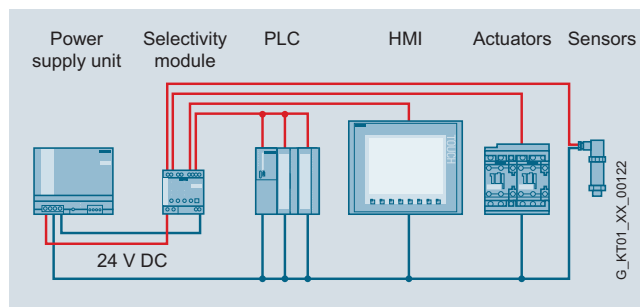
Módulo de respaldo



Módulo de respaldo SITOP

- Respaldo de la corriente de carga en caso de interrupciones breves de la red
- Condensadores libres de mantenimiento con tiempos de carga breves como acumuladores de energía
- Cableado paralelo a la salida de la fuente de alimentación
- Posible conexión en paralelo de varios módulos de respaldo
- Señalización de tensión de alimentación > 20,5 V por medio de LED del dispositivo
- Autonomía hasta: 200 ms con 40 A, 400 ms con 20 A, 800 ms con 10 A, 1,6 s con 5 A de intensidad de carga




Módulos de corte selectivo



Módulos de corte selectivo SITOP

- Reparto de la corriente de carga hasta entre 4 circuitos con intensidad máxima ajustable de forma individual
- Vigilancia de las distintas corrientes parciales
- Disparo seguro, independiente de la longitud y la sección de los cables
- Desconexión selectiva de circuitos en caso de sobrecarga o cortocircuito
- Puesta en marcha sencilla mediante la conexión/desconexión manual de salidas
- Conexión secuencial de las derivaciones para reducir la corriente total de arranque
- Tapa transparente precintable del ajuste de intensidad y de la hora para evitar que se modifiquen los ajustes
- Posibilidad de rearme remoto desde un punto central
- Señalización mediante LED (por canales) y telediagnóstico mediante contacto de señalización agrupada o señalización por cada canal
- Evaluación del estado de los 4 circuitos de los módulos de corte selectivo con señalización por cada canal mediante bloques de función SIMATIC S7
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

Diseño
Descripción del producto

Módulos	Variantes	Entrada	Salida
Módulos de redundancia			
	Módulo de redundancia SITOP PSE202U	24 V DC, 40 A	24 V DC
		24 V DC, 10 A	24 V DC
Módulo de respaldo			
	Módulo de respaldo SITOP modular	--	24 V DC
Módulos de corte selectivo			
	Módulo de corte selectivo SITOP PSE200U, 3 A, 4 canales, 4 x 3 A Intensidad de salida ajustable: 0,5 ... 3 A	Sin señalización por cada canal (contacto de señalización agrupada) Con señalización por cada canal	24 V DC
	Módulo de corte selectivo SITOP PSE200U, 10 A, 4 canales, 4 x 10 A Intensidad de salida ajustable: 3 ... 10 A	Sin señalización por cada canal (contacto de señalización agrupada) Con señalización por cada canal	24 V DC

Datos de pedido
Referencia
Referencia
Módulos complementarios para fuentes de alimentación SITOP modular
Módulos de redundancia
Módulo de redundancia SITOP PSE202U, 24 V DC/40 A
 apto para desacoplar dos fuentes de alimentación SITOP con una intensidad de salida de máx. 20 A cada una

 Entrada: 24 V DC
 Salida: U_e – aprox. 0,5V

Módulo de redundancia SITOP PSE202U 24 V DC/10 A
 Apto para desacoplar dos fuentes de alimentación SITOP con una intensidad de salida de máx. 5 A cada una

 Entrada: 24 V DC
 Salida: U_e – aprox. 0,5V

Módulo de respaldo
Módulo de respaldo SITOP PSE201U
 Para SITOP modular y SITOP smart
 Autonomía de 100 ms a 10 s, según la corriente de carga

 Entrada: 24 V DC
 Salida: U_e – aprox. 1 V

6EP1961-3BA21
6EP1964-2BA00
6EP1961-3BA01
Módulos de corte selectivo
Módulo de corte selectivo SITOP PSE200U, 3 A

 4 canales (4 x 3 A)
 Entrada: 24 V DC
 Salida: U_e – aprox. 0,2 V
 Intensidad de salida ajustable 0,5 ... 3 A

- Sin señalización por cada canal (contacto de señalización agrupada)
- Con señalización por cada canal

6EP1961-2BA11
6EP1961-2BA31
Módulo de corte selectivo SITOP PSE200U, 10 A

 4 canales (4 x 10 A)
 Entrada: 24 V DC
 Salida: U_e – aprox. 0,2 V
 Intensidad de salida ajustable 3 ... 10 A

- Sin señalización por cada canal (contacto de señalización agrupada)
- Con señalización por cada canal

6EP1961-2BA21
6EP1961-2BA41

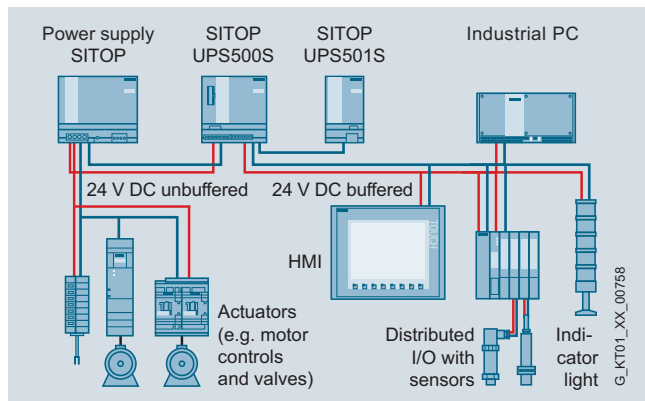
Periferia del proceso

Fuentes de alimentación

Fuentes de alimentación ininterrumpida SITOP DC-USV

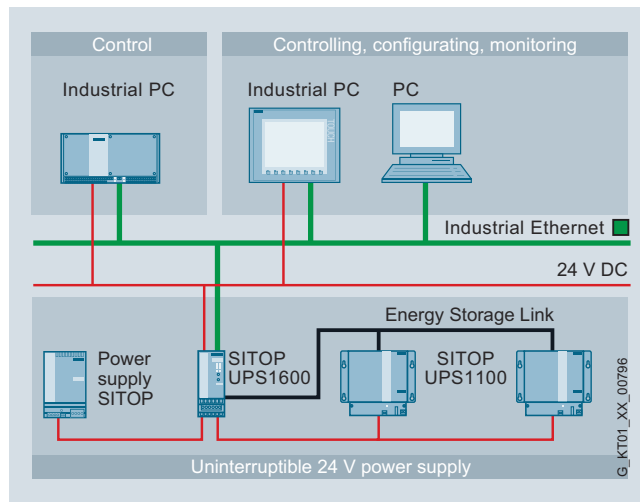
Sinopsis

SITOP DC-USV con condensadores



- Respaldo de 24 V DC hasta 15 A
- El puenteo de cortes de alimentación hasta el rango de minutos permite la copia de seguridad de los datos y un apagado controlado
- Temperaturas ambiente hasta +60 °C
- Tiempos de carga cortos
- Funcionamiento libre de mantenimiento y larga vida útil incluso a altas temperaturas
- Avisos de estado mediante LED y contactos de señalización aislados galvánicamente
- Comunicación con controlador/IPC vía USB
- Prolongación del tiempo de respaldo hasta con 3 módulos de ampliación





Módulos SITOP DC-USV UPS1600 con módulos de batería UPS1100



- Potentes módulos DC-USV de diseño estrecho que ocupa muy poco espacio
- Respaldo de 24 V DC con autonomía del orden de horas para evitar tener que interrumpir procesos en curso
- Gran capacidad de sobrecarga en modo de red y de respaldo
- Posible arranque desde el módulo de batería en modo autónomo, p. ej. para poner generadores en marcha
- Comunicación abierta a través del puerto USB o de dos puertos Ethernet/ PROFINET
- Sencilla configuración con detección automática de los módulos de batería
- Alta seguridad y disponibilidad mediante la vigilancia de la disponibilidad de respaldo, el cable de alimentación de las baterías, el envejecimiento de estas y su estado de carga
- Carga gradual de la batería con característica controlada por temperatura
- Apagado definido de varios IPC o controladores desde una fuente SAI (versiones con interfaz Ethernet/PROFINET)
- Vigilancia remota a través del servidor web integrado (versiones con interfaz Ethernet/PROFINET)
- Bloques de función SIMATIC S7 para una fácil integración en programas de usuario de STEP 7 y faceplates para manejo y visualización
- Integración directa en SIMATIC PCS 7 por medio de la librería SITOP

La inteligente gestión de baterías del UPS1600 carga el UPS1100 usando una característica controlada por temperatura optimizada y monitoriza vía Energy Storage Link el estado (datos operativos e información de diagnóstico) de los módulos de batería conectados. Para aumentar la autonomía es posible conectar en paralelo hasta seis módulos de batería del mismo tipo.

Diseño
Descripción del producto

Módulos	Variantes	Entrada	Salida
Fuentes de alimentación ininterrumpida de 24 V DC			
SITOP DC-USV con condensadores			
	Equipo básico SITOP DC-USV UPS500S, 15 A, IP20, ampliable con SITOP UPS501S	Energía 2,5 kWs	24 V DC, 22 ... 29 V
		Energía 5 kWs	
	SITOP DC-USV, módulo de ampliación UPS501S, 7 A	Energía 5 kWs	24 V DC
	Equipo básico SITOP DC-USV UPS500P, 7 A, IP65, no ampliable	Energía 5 kWs	24 V DC (22,5 ... 29 V)
		Energía 10 kWs	
SITOP DC-USV con módulos de batería			
SITOP DC-USV UPS1600, combinable con módulos de batería SITOP UPS1100			
	SITOP UPS1600 24 V/10 A	Sin interfaz de comunicación Interfaz USB 2 interfaces Ethernet/PROFINET	24 V DC (21 ... 29 V) Funcionamiento normal: U_e – aprox. $0,01 \times I$ Modo de respaldo: 27 V DC (en vacío); 24 V (50% de la intensidad nom. de la batería); 22 V (100% de la intensidad nom. de la batería); 18,5 V (protección contra descarga total)
	SITOP UPS1600 24 V/20 A	Sin interfaz de comunicación Interfaz USB 2 interfaces Ethernet/PROFINET	
	SITOP UPS1600 24 V/40 A	Sin interfaz de comunicación Interfaz USB 2 interfaces Ethernet/PROFINET	
Módulos de batería SITOP UPS1100 para módulos SITOP DC-USV UPS1600			
	Módulo de batería SITOP UPS1100 para SITOP UPS1600, 10 A	24 V DC, 1,2 Ah 24 V DC, 2,5 Ah, alta temperatura	--
	Módulo de batería SITOP UPS1100 para SITOP UPS1600, 10 A y 20 A	24 V DC, 3,2 Ah 24 V DC, 7 Ah 24 V DC, 5 Ah LiFePo	--
Módulo de batería SITOP UPS1100 para SITOP UPS1600, 20 A y 40 A	24 V DC, 12 Ah	--	24 V DC, 22 ... 27,0 V DC (en vacío)

SITOP Selection Tool

SITOP Selection Tool ofrece una ayuda detallada para seleccionar los productos siguiendo criterios como tiempo de autonomía, intensidad de carga, intensidad de pico y umbral de acoplamiento de la batería:

www.siemens.com/sitop-selection-tool

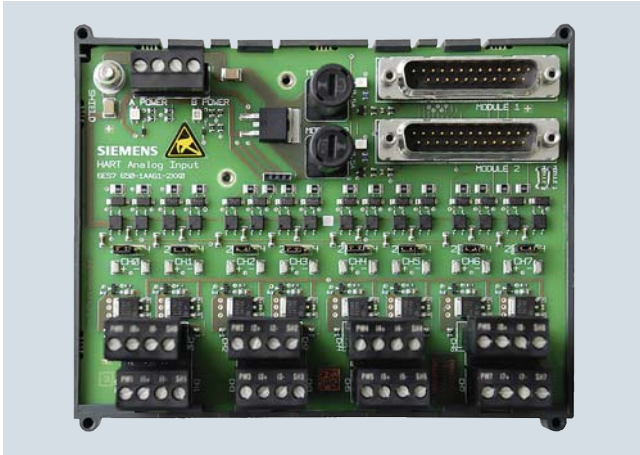
Periferia del proceso

Fuentes de alimentación

Fuentes de alimentación ininterrumpida SITOP DC-USV

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Fuentes de alimentación ininterrumpida de 24 V DC		
SAI-DC con condensadores		
Equipo básico SITOP DC-USV UPS500S, 15 A Grado de protección IP20, entrada: 24 V DC; salida: 24 V DC; interfaz USB; ampliable con SITOP UPS501S		
<ul style="list-style-type: none"> Energía 2,5 kW Energía 5 kW 	6EP1933-2EC41 6EP1933-2EC51	Módulos de batería SITOP UPS1100 para módulos SITOP DC-USV UPS1600
DC-USV, módulo de ampliación SITOP UPS501S, 7 A para conectar al equipo básico, entrada: 24 V DC; salida: 24 V DC; energía 5 kW	6EP1935-5PG01	Módulo de batería SITOP UPS1100 24 V/1,2 Ah con acumuladores de plomo cerrados y libres de mantenimiento para módulo SITOP DC-USV UPS1600, 10 A
Equipo básico SITOP DC-USV UPS500P, 7 A Grado de protección IP65, entrada: 24 V DC; salida: 24 V DC; interfaz USB; no ampliable		Módulo de batería SITOP UPS1100 24 V/3,2 Ah con acumuladores de plomo cerrados y libres de mantenimiento para módulo SITOP DC-USV UPS1600, 10 A y 20 A
<ul style="list-style-type: none"> Energía 5 kW Energía 10 kW 	6EP1933-2NC01 6EP1933-2NC11	Módulo de batería SITOP UPS1100 24 V/7 Ah con acumuladores de plomo cerrados y libres de mantenimiento para módulo SITOP DC-USV UPS1600, 10 A y 20 A
Módulos SITOP DC-USV UPS1600, combinables con módulos de batería SITOP UPS1100		Módulo de batería SITOP UPS1100 24 V/5 Ah con baterías de iones de litio cerradas y libres de mantenimiento para módulo DC-USV SITOP UPS1600, de 10 A y 20 A
Módulo SITOP DC-USV UPS1600, 24 V/10 A Entrada: 24 V DC; salida: 24 V DC		Módulo de batería SITOP UPS1100 24 V/12 Ah con acumuladores de plomo cerrados y libres de mantenimiento para módulo SITOP DC-USV UPS1600, 20 A y 40 A
<ul style="list-style-type: none"> sin interfaz de comunicación con puerto USB con 2 interfaces Ethernet/PROFINET 	6EP4134-3AB00-0AY0 6EP4134-3AB00-1AY0 6EP4134-3AB00-2AY0	Módulo de batería SITOP UPS1100 2,5 Ah, alta temperatura con acumuladores de plomo puro cerrados y libres de mantenimiento para módulo SITOP DC-USV UPS1600, 10 A
Módulo SITOP DC-USV UPS1600, 24 V/20 A Entrada: 24 V DC; salida: 24 V DC		
<ul style="list-style-type: none"> sin interfaz de comunicación con puerto USB con 2 interfaces Ethernet/PROFINET 	6EP4136-3AB00-0AY0 6EP4136-3AB00-1AY0 6EP4136-3AB00-2AY0	
Módulo SITOP DC-USV UPS1600, 24 V/40 A Entrada: 24 V DC; salida: 24 V DC		
<ul style="list-style-type: none"> sin interfaz de comunicación con puerto USB con 2 interfaces Ethernet/PROFINET 	6EP4137-3AB00-0AY0 6EP4137-3AB00-1AY0 6EP4137-3AB00-2AY0	
Kit de iniciación SITOP UPS1600 Compuesto por:	6EP4134-3AB00-2AP0	
<ul style="list-style-type: none"> SITOP DC-USV UPS1600, 4 V DC/10 A con interfaz Ethernet/PROFINET Módulo de batería SITOP UPS1100 3,2 Ah Cable Industrial Ethernet Herramientas de software y documentación en CD 		

Sinopsis



Módulo de terminales MTA AI HART, 8 canales

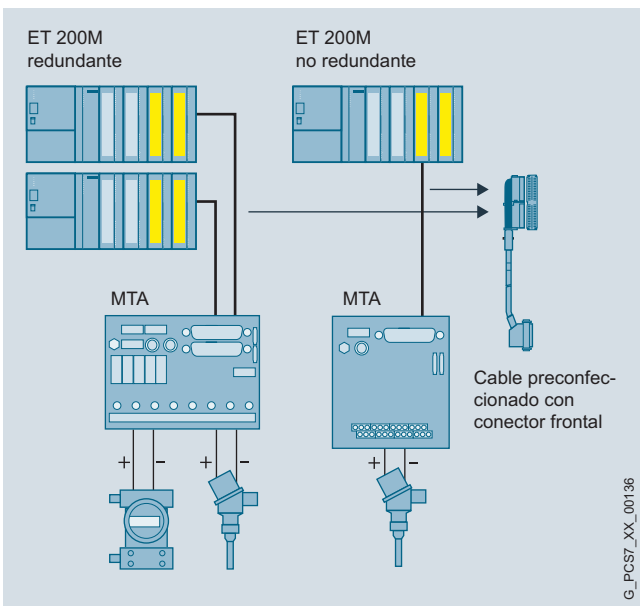
Los módulos de terminales MTA (Marshaled Termination Assemblies) ofrecen la posibilidad de conectar aparatos de campo, sensores y actuadores de forma fácil, rápida y segura a los módulos de E/S de las estaciones de E/S remotas ET 200M. Con su ayuda se obtiene una reducción significativa de los costes de cableado y puesta en marcha y además se evitan errores de cableado.

Cada uno de los módulos de terminales MTA está adaptado específicamente para determinados módulos de E/S de la gama ET 200M (tabla de asignación: ver Diseño). Los MTA están disponibles tanto en versiones para los módulos estándar de E/S, como para los módulos de E/S redundantes y de seguridad.

Los módulos de terminales MTA se conectan a los módulos de E/S a través de cables preconectorizados de 3 u 8 metros.

El módulo de terminales MTA Power Supply DC 24 V tiene 16 salidas a prueba de cortocircuito de 24 V DC/0,5 A para la alimentación redundante de aparatos de campo que no son alimentados a través de los cables de señal de algunos de los nuevos MTA, p. ej. transmisores a 4 hilos. Si 0,5 A no son suficientes, también se pueden conectar en paralelo dos o más salidas.

Diseño



- conector hembra Sub-D de 50/25 polos o conector macho Sub-D de 25 polos, para conectar al módulo de terminales MTA
- conector frontal Siemens de 40/20 polos, versión hembra, para la conexión al módulo ET 200M
- bornes de tornillo para la conexión "1 a 1" de los aparatos de campo, sensores y actuadores
- amplia protección de los canales por fusible o limitador de corriente electrónico, en parte con indicación por LED
- comprobación y validación como componente del sistema SIMATIC PCS 7 con las homologaciones correspondientes (FM, UL, CE, ATEX, TÜV)

- Módulos de terminales MTA en versiones para módulos estándar de E/S, módulos estándar de E/S redundantes y de seguridad de la periferia distribuida ET 200M
- Alimentación redundante de 24 V DC
- Power Monitor Board para el diagnóstico de la fuente de alimentación redundante (en parte integrada o como pedido opcional)
- Cables preconectorizados de 3 u 8 metros para conectar el módulo de terminales MTA con el módulo ET 200M, cada uno con:

Periferia del proceso

Módulos de terminales

Módulos de terminales MTA

Diseño (continuación)

Sinopsis de productos con informaciones sobre las posibilidades de combinar los módulos ET 200M con los cables de conexión

Tipo MTA	Área de entrada/salida	Referencia del MTA y accesorios	Referencia del módulo ET 200M	Referencia cable de conexión	Redundancia de E/S
8 canales, AI	1 ... 5 V; ± 5 V; ± 10 V; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA; ± 20 mA	6ES7 650-1AA52-2XX0 ¹⁾	6ES7 331-7NF00-0AB0 (a partir de la versión 5)	6ES7 922-3BD00-0BA0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0BA0 (8 m)	Sí
8 canales, AI	1 ... 5 V; ± 5 V; ± 10 V; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA; ± 20 mA	6ES7 650-1AA52-2XX0 ¹⁾	6ES7 331-7NF10-0AB0 (a partir de la versión 8)	6ES7 922-3BD00-0BB0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0BB0 (8 m)	Sí
8 canales, AO	0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA	6ES7 650-1AB51-2XX0	6ES7 332-5HF00-0AB0 (a partir de la versión 3)	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	Sí
8 canales, AI HART	0 ... 20 mA (sin usar HART) 4 ... 20 mA (con/sin usar HART)	6ES7 650-1AA61-2XX0 ¹⁾	6ES7 331-7TF01-0AB0	6ES7 922-3BD01-0AM0 (3 m) 6ES7 922-3BJ01-0AM0 (8 m)	Sí
8 canales, AO HART	0 ... 20 mA (con/sin usar HART) 4 ... 20 mA (con/sin usar HART)	6ES7 650-1AB61-2XX0	6ES7 332-8TF01-0AB0	6ES7 922-3BD01-0AM0 (3 m) 6ES7 922-3BJ01-0AM0 (8 m)	Sí
8 canales, AI TC	Termopares Tipo B, C, N, E, R, S, J, L, T, K, U	6ES7 650-1AF51-2XX0	6ES7 331-7PF10-0AB0 (a partir de la versión 4) o 6ES7 331-7PF11-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	No
8 canales, AI RTD	Termorresistencias Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni1000, Cu10	6ES7 650-1AG51-2XX0	6ES7 331-7PF00-0AB0 (a partir de la versión 8) o 6ES7 331-7PF01-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	No
16 canales, DO	24 V DC, 0,5 A	6ES7 650-1AD11-2XX0	6ES7 322-8BH10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AT0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AT0 (8 m)	Sí
6 canales F-AI HART (de seguridad)	0 ... 20 mA (sin HART); 4 ... 20 mA (con/sin HART)	6ES7 650-1AH62-5XX0 ¹⁾	6ES7 336-4GE00-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AU0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AU0 (8 m)	Sí
16 canales, DI	24 V DC	6ES7 650-1AC11-3XX0	6ES7 321-7BH01-0AB0 (a partir de la versión 2)	6ES7 922-3BD01-0AM0 (3 m) 6ES7 922-3BJ01-0AM0 (8 m)	Sí
24 canales F-DI (de seguridad)	24 V DC	6ES7 650-1AK11-7XX0	6ES7 326-1BK00-0AB0, 6ES7 326-1BK01-0AB0 ó 6ES7 326-1BK02-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	Sí
10 canales F-DO (de seguridad)	24 V DC, 2 A	6ES7 650-1AL11-6XX0	6ES7 326-2BF01-0AB0 (a partir de la versión 2) o 6ES7 326-2BF10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AN0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AN0 (8 m)	Sí
16 canales DO, relé	120 ... 230 V AC, 5 A; 24 V DC, 5 A	6ES7 650-1AM30-3XX0	6ES7 322-8BH01-0AB0 o 6ES7 322-8BH10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	Sí
10 canales DO F relé (de seguridad)	120 ... 230 V AC, 5 A; 24 V DC, 5 A	6ES7 650-1AM31-6XX0	6ES7 326-2BF01-0AB0 (a partir de la versión 2) o 6ES7 326-2BF10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	Sí

¹⁾ Estos nuevos módulos de terminales ya no suministran 24 V DC para la alimentación de transmisores a 4 hilos. Por tanto, para seguir contando con una alimentación redundante de 24 V DC a nivel central vía MTA para los transmisores a 4 hilos, se necesitará un módulo de terminales adicional de tipo MTA Power Supply DC 24 V (ref. 6ES7 650-1BE10-3XX0).

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
Módulos de terminales MTA para SIMATIC PCS 7			
Módulo de terminales MTA AI, 8 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único o a dos módulos de entradas digitales ET 200M redundantes, tipo 6ES7331-7NF00-0AB0 o 6ES7331-7NF10-0AB0 Rango de entrada: 1 ... 5 V; ± 5 V; ± 10 V y 0/4 ... 20 mA; ± 20 mA Nota: La alimentación eléctrica de los dispositivos a 4 hilos tiene que ser independiente.	6ES7650-1AA52-2XX0	Módulo de terminales MTA F-AI HART, 6 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único o a dos módulos de entradas analógicas ET 200M de seguridad redundantes, tipo 6ES7336-4GE00-0AB0 Rango de entrada: 0 ... 20 mA (sin HART), 4 ... 20 mA (con/sin HART) Nota: La alimentación eléctrica de los dispositivos a 4 hilos tiene que ser independiente.	6ES7650-1AH62-5XX0
Módulo de terminales MTA AO, 8 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/actuadores a un único o a dos módulos de salidas analógicas ET 200M redundantes, tipo 6ES7332-5HF00-0AB0 Rango de salida: 0/4 ... 20 mA	6ES7650-1AB51-2XX0	Módulo de terminales MTA DI, 16 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único o a dos módulos de entradas digitales ET 200M redundantes, tipo 6ES7321-7BH01-0AB0 Rango de entrada: 24 V DC	6ES7650-1AC11-3XX0
Módulo de terminales MTA AI HART, 8 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único o a dos módulos de entradas analógicas ET 200M redundantes, tipo 6ES7331-7TF01-0AB0 Rango de entrada: 0 ... 20 mA (sin HART), 4 ... 20 mA (con/sin HART) Nota: La alimentación eléctrica de los dispositivos a 4 hilos tiene que ser independiente.	6ES7650-1AA61-2XX0	Módulo de terminales MTA F-DI, 24 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único o a dos módulos de entradas digitales ET 200M de seguridad redundantes, tipo 6ES7326-1BK00-0AB0, 6ES7326-1BK01-0AB0 o 6ES7326-1BK02-0AB0 Rango de entrada: 24 V DC	6ES7650-1AK11-7XX0
Módulo de terminales MTA AO HART, 8 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/actuadores a un único o a dos módulos de salidas analógicas ET 200M redundantes, tipo 6ES7332-8TF01-0AB0 Rango de salida: 0 ... 20 mA (con/sin HART), 4 ... 20 mA (con/sin HART)	6ES7650-1AB61-2XX0	Módulo de terminales MTA F-DO, 10 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/actuadores a un único o a dos módulos de salidas digitales ET 200M de seguridad redundantes, tipo 6ES7326-2BF01-0AB0 o 6ES7326-2BF10-0AB0 Rango de salida: 24 V DC, 2A	6ES7650-1AL11-6XX0
Módulo de terminales MTA AI TC, 8 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único módulo de entradas analógicas ET 200M, tipo 6ES7331-7PF10-0AB0 o 6ES7331-7PF11-0AB0 Rango de entrada: Termopares Tipo B, C, N, E, R, S, J, L, T, K, U	6ES7650-1AF51-2XX0	Módulo de terminales MTA DO - relé, 16 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/actuadores a un único o a dos módulos de salidas digitales ET 200M redundantes, tipo 6ES7322-8BH01-0AB0 o 6ES7322-8BH10-0AB0 Rango de salida: 120 ... 230 V AC, 5 A; 24 V DC, 5 A	6ES7650-1AM30-3XX0
Módulo de terminales MTA AI RTD, 8 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/sensores a un único módulo de entradas analógicas ET 200M, tipo 6ES7331-7PF00-0AB0 o 6ES7331-7PF01-0AB0 Rango de medida: Termorresistencias Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni1000, Cu10	6ES7650-1AG51-2XX0	Módulo de terminales MTA F-DO - relé, 10 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/actuadores a un único o a dos módulos de salidas digitales ET 200M de seguridad redundantes, tipo 6ES7326-2BF01-0AB0 o 6ES7326-2BF10-0AB0 Rango de salida: 120 ... 230 V AC, 5 A; 24 V DC, 5 A	6ES7650-1AM31-6XX0
Módulo de terminales MTA DO, 16 canales Módulo de terminales para conectar aparatos de campo/actuadores a un único o a dos módulos de salidas digitales ET 200M redundantes, tipo 6ES7322-8BH10-0AB0 Rango de salida: 24 V DC, 0,5 A	6ES7650-1AD11-2XX0		

Periferia del proceso

Módulos de terminales

Módulos de terminales MTA

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Alimentación independiente para aparatos de campo (p. ej. transmisores a 4 hilos)		
Módulo de terminales MTA Power Supply DC 24 V, 16 canales Módulo de terminales para alimentación redundante de aparatos de campo separada de la transmisión de señales Rango de salida: 24 V DC, 0,5 A	6ES7650-1BE10-3XX0	
Cables preconectorizados para conectar el módulo ET 200 y el módulo de terminales MTA		
Cable de conexión con conector frontal de 40 polos para ET 200M y conector hembra Sub-D de 50 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0AS0 6ES7922-3BJ00-0AS0	Cable de conexión con conector frontal de 40 polos para ET 200M y conector hembra Sub-D de 25 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m 6ES7922-3BD00-0AN0 6ES7922-3BJ00-0AN0
Cable de conexión con conector frontal de 40 polos para ET 200M y conector hembra Sub-D de 25 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0BA0 6ES7922-3BJ00-0BA0	Cable de conexión con conector frontal de 20 polos para ET 200M y conector hembra Sub-D de 25 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m 6ES7922-3BD01-0AM0 6ES7922-3BJ01-0AM0
Cable de conexión con conector frontal de 40 polos para ET 200M y conector hembra Sub-D de 25 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0BB0 6ES7922-3BJ00-0BB0	Cable de conexión con conector frontal de 20 polos para ET 200M y conector hembra Sub-D de 50 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m 6ES7922-3BD00-0AU0 6ES7922-3BJ00-0AU0
Cable de conexión con conector frontal de 40 polos para ET 200M y conector Sub-D de 25 polos para MTA Longitudes: • 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0AT0 6ES7922-3BJ00-0AT0	Accesorios
		Power Monitor Board (PMB) para visualizar el estado de la alimentación redundante del MTA 6ES7650-1BA02-0XX0

Más información

Más detalles sobre los módulos de terminales MTA en el manual "ET 200M Marshallled Termination Assemblies Remote I/O Modules".

Sinopsis



Dentro de la serie SIMATIC ET 200, el ET 200M constituye la línea principal de sistemas de E/S descentralizados para aplicaciones de control de procesos con SIMATIC PCS 7.

El sistema de periferia ET 200M ofrece una gran diversidad en módulos de E/S en diseño S7-300 que incluyen, entre otras, funciones especiales de instrumentación y control:

- Módulos estándar analógicos y digitales
- Módulos de E/S redundantes
- Módulos de E/S con funcionalidad de diagnóstico avanzada
- Módulos de E/S para Ex
- Módulos de reguladores y contadores
- Módulos HART
- Módulos F para aplicaciones de seguridad

Utilizando módulos de bus activos se tiene la posibilidad de cambiar los módulos periféricos averiados durante el funcionamiento (RUN), sin que eso afecte a los módulos contiguos (función "Desenchufar y enchufar").

Con el controlador en RUN son posibles las siguientes acciones:

- Agregar nuevos módulos a la estación
- Cambiar los parámetros de los módulos
- Agregar estaciones ET 200M
- Parametrización de los aparatos de campo HART por SIMATIC PDM

Nota:

Con algunas limitaciones funcionales se pueden utilizar, además de los seleccionados, todos los demás módulos de E/S de la gama actual de módulos de señales S7-300.

Diseño

Una estación de E/S remota ET 200M está compuesta por:

- 1 ó 2 módulos de alimentación (redundantes) (se puede prescindir de ellos en caso de alimentación de 24 V DC desde una fuente central para la planta)
- Hasta 2 módulos de interfaz:
 - 1 o 2 (redundante) IM 153-2 High Feature para la conexión a PROFIBUS DP, o bien
 - 1 IM 153-4 PN High Feature para la conexión a PROFINET
- hasta 12 módulos de E/S para conectar los sensores/actuadores

Todos los módulos de entradas/salidas están aislados galvánicamente del bus posterior. A un módulo de interfaz IM 153-2 High Feature o IM 153-4 PN High Feature se pueden conectar hasta 12 módulos de E/S. Los módulos de interfaz IM 153-2 High Feature también se pueden configurar redundantes.

Además de los módulos de E/S estándar de SIMATIC S7 se ofrecen otros módulos de E/S especiales con funcionalidad de diagnóstico y, entre otras, las siguientes funciones:

- diagnóstico referido a un canal, por ejemplo: rotura del hilo, cortocircuito, desbordamiento y rebase por defecto de valores
- vigilancia interna de los módulos, por ejemplo: errores de parametrización, errores RAM, fusible fundido
- vigilancia de oscilación de contactos de señal en sensores
- prolongación de impulso
- salida de un valor parametrizable sustitutorio si falla la unidad central

En caso de fallo, los módulos con función de diagnóstico envían automáticamente el correspondiente aviso a la estación de operador, facilitando la solución de la anomalía de manera rápida y sencilla.

Las estaciones ET 200M pueden funcionar tanto en entornos normales como en la zona Ex 2/22. Usando módulos de E/S Ex adecuados, los sensores y actuadores pueden instalarse en la zona Ex 1/21. Si se dispone del permiso correspondiente (p. ej. certificado de fuego), los módulos periféricos se podrán desenchufar y enchufar dentro de la zona Ex 2 durante el funcionamiento.

Datos técnicos

Los datos técnicos detallados de ET 200M y los módulos de E/S S7-300 los encontrará en:

- Catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S" o en
- Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200M".

Opciones

Serie SIPLUS extreme para rangos de temperatura ampliados y entornos agresivos

En caso de condiciones ambientales duras, de aplicaciones en entornos agresivos o de rangos de temperatura extremos, las características "estándar" de un equipo individual o de un sistema suelen ser insuficientes. Dependiendo del lugar de aplicación pueden darse limitaciones de la capacidad de funcionamiento o de la seguridad operacional, o la planta incluso puede fallar totalmente.

La serie SIPLUS extreme ofrece productos estándar adaptados individualmente que hacen posible mantener el perfecto estado de funcionamiento de la instalación o del proceso, incluso bajo las más extremas condiciones de servicio. Entre ellos figuran:

- Rango de temperatura ambiente de -25 a +60/+70 °C
- Condensación, alto nivel de humedad atmosférica
- Altos esfuerzos mecánicos
- Esfuerzo medio extraordinario, p. ej. atmósferas de gas de polución
- Rangos de tensión diferentes al estándar
- Alto grado de protección (polvo, agua)

En Internet encontrará usted una visión de conjunto de la gama de los productos disponibles clasificados por características específicas. Allí encontrará también el producto SIPLUS correspondiente para cada producto estándar:

www.siemens.com/siplus

Nota:

Los productos SIPLUS también se encuentran en el catálogo ST 70.

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Alimentación

Sinopsis



Usted puede usar los alimentadores de corriente de carga PS 307 ó PS 305 como fuente de alimentación para ET 200M. Según el campo de aplicación, usted podrá elegir entre distintas tensiones de entrada e intensidades de salida (120/230 V AC con 2 A, 5 A ó 10 A ó de 24 a 110 V DC con 2 A).

Con configuraciones ET 200M redundantes es recomendable emplear igualmente una alimentación redundante de 24 V DC, p. ej. con 2 alimentadores de corriente de carga PS 307 / PS 305.

Datos de pedido

Referencia

Fuente de alimentación de corriente de carga PS 307

incl. peine de conexión

- 120/230 V AC; 24 V DC
 - 2 A; 40 mm de ancho
 - 5 A; 60 mm de ancho
 - 5 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho
 - 10 A; 80 mm de ancho

6ES7307-1BA01-0AA0

6ES7307-1EA01-0AA0

6ES7307-1EA80-0AA0

6ES7307-1KA02-0AA0

Fuente de alimentación de corriente de carga PS 305

incl. peine de conexión

- 24/48/60/110 V DC; 24 V DC
 - 2 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho

6ES7305-1BA80-0AA0

Sinopsis



Módulo de interfaz IM 153-2 High Feature Outdoor para la conexión a PROFIBUS

Módulo de interfaz para la conexión a PROFIBUS

Para conectar estaciones de E/S remotas ET 200M al bus de campo PROFIBUS DP, se ofrecen los módulos de interfaz IM 153-2 High Feature e IM 153-2 High Feature Outdoor (PROFIBUS DP eléctrico). Dependiendo de la configuración del bus de campo (sencillo o redundante), la estación de E/S remota ET 200M se puede conectar con un solo módulo de interfaz o con dos (conexión redundante).



Módulo de interfaz IM 153-4 PN High Feature para la conexión a PROFINET

Módulo de interfaz para la conexión a PROFINET

El módulo de interfaz IM 153-4 PN High Feature sirve para conectar la estación de E/S remota ET 200M a PROFINET con un cable de cobre (RJ45). Dicho módulo se encarga de la comunicación entre los módulos de E/S y los I/O Controller PROFINET.

Funciones

IM 153-2 High Feature e IM 153-2 High Feature Outdoor

Los IM 153-2 High Feature e IM 153-2 High Feature Outdoor soporta las siguientes funciones:

- Configuración HART de aparatos de campo inteligentes
- Configuración de la periferia ET 200M en el RUN del controlador
- Conexión a controladores redundantes
- Utilización de módulos de función ET 200M (módulos de contadores/regulación)
- Operación de hasta 12 módulos de E/S en cada Remote I/O Station
- Sello de fecha y hora (SOE) con la entrada digital de seguridad SM 326F (F-DI24)
- Transmisión de valores adicionales con variables HART secundarias de los módulos analógicos HART SM 331 y SM 332 (hasta 4 por canal y hasta 8 por módulo)

IM 153-4 PN High Feature

- Switch de 2 puertos integrado
- Velocidad 10 Mbits/s / 100 Mbits/s (Autonegotiation / Full Duplex)
- Operación de hasta 12 módulos de E/S en cada Remote I/O Station
- Funciones I&M según la norma PNO n° 3.502, versión V1.1

Nota:

Para poder aplicar la función "enchufe y desenchufe", es necesario utilizar los módulos de bus activos y perfiles soporte aptos para enchufe y desenchufe (ver "Accesorios" en la siguiente sección).

Datos de pedido

Referencia

Datos de pedido	Referencia
Módulo de interfaz para la conexión a PROFIBUS	
IM 153-2 High Feature Outdoor Módulo de interfaz a PROFIBUS DP para ET 200M, PA Link e Y-Link; apto para redundancia; revestimiento conformado, grado de protección IP20; temperatura de empleo admisible -25 ... +60 °C	6ES7153-2BA70-0XB0
IM 153-2 High Feature Módulo de interfaz a PROFIBUS DP para ET 200M, PA Link e Y-Link; apto para redundancia; temperatura de empleo admisible 0 ... +60 °C	6ES7153-2BA10-0XB0
Módulo de interfaz para la conexión a PROFINET	
IM 153-4 PN High Feature Módulo de interfaz para conectar una estación ET 200M a PROFINET	6ES7153-4BA00-0XB0
Accesorios	
Micro Memory Card 64 kbytes	6ES7953-8LF30-0AA0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Accesorios

Sinopsis

Los siguientes accesorios están disponibles para ET 200M:

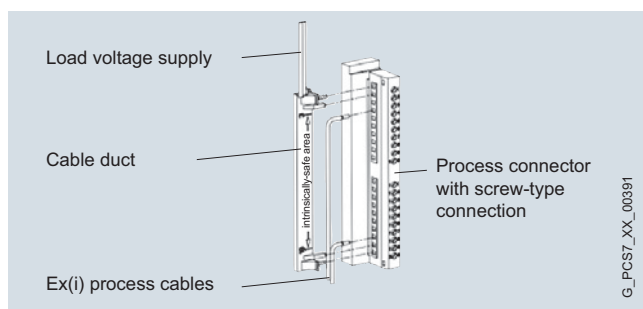
- Inserción/extracción de módulos durante el funcionamiento (hot swapping)
- Perfil para extraer e insertar módulos durante el funcionamiento
- Tapas para bus posterior y módulos de bus
- Conector frontal
- Barrera Ex para ET 200M
- Cámara de cables LK 393
- Módulo comodín DM 370



Barrera Ex para ET 200M

Barrera Ex

Entre el módulo de interfaz IM 153 y el primer módulo Ex de E/S es necesario disponer de una separación mecánica. Para la función de "Enchufar y desenchufar" se incorpora una barrera Ex que garantiza la distancia de aislamiento prescrita entre las zonas de la estación de E/S remota de ET 200M que no son de seguridad intrínseca y las de seguridad intrínseca.



Cámara de cables LK 393

Cámara de cables LK 393

La cámara de cables LK 393 proporciona la separación prescrita de la alimentación de la tensión de carga respecto a las entradas/ salidas de seguridad intrínseca. La cámara de cables puede montarse fácilmente después de cerrar las alimentaciones para la tensión de carga L+.



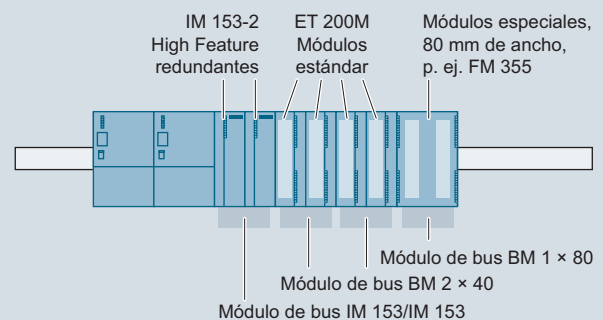
Módulo comodín DM 370

Módulo comodín DM 370

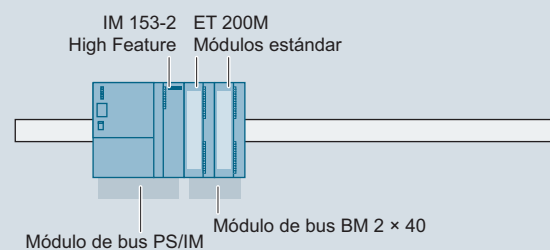
- reserva de slots para los módulos de E/S no parametrizados
- conservación de la estructura y asignación de direcciones en caso de sustitución por un módulo E/S

Diseño

Conexión redundante



Conexión simple



La figura muestra una aplicación de los distintos módulos de bus para enchufar y desenchufar módulos durante el funcionamiento - arriba para la conexión redundante, abajo para la conexión simple.

G_PCS7_XX_00134

G_PCS7_XX_00391

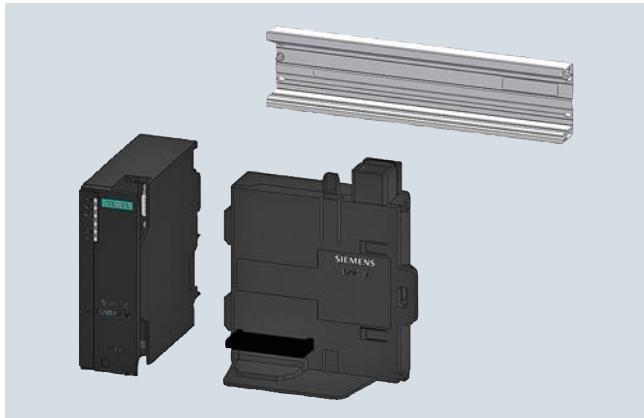
Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulos de bus para enchufe y desenchufe en caliente <ul style="list-style-type: none"> • BM PS/IM para fuente de alimentación de corriente de carga e IM 153, incl. 1 tapa para módulos de bus • BM 2 × 40 para 2 módulos con 40 mm de anchura • BM 1 × 80 para 1 módulo con 80 mm de anchura • BM IM/IM Outdoor para 2 IM 153-2 para configurar sistemas redundantes • BM IM/IM para 2 IM 153-2/-2 FO para configurar sistemas redundantes 	6ES7195-7HA00-0XA0 6ES7195-7HB00-0XA0 6ES7195-7HC00-0XA0 6ES7195-7HD80-0XA0 6ES7195-7HD10-0XA0	6ES7392-1AJ20-0AA0 6ES7331-7SF00-0AB0 (1 unidad) <ul style="list-style-type: none"> • de 20 polos, con bornes de tornillo en las mediciones de temperatura con termopares del tipo de medición "compensación interna", proporciona una precisión de ± 1,5 K para la temperatura interna de los extremos libres a temperaturas ambiente en el rango de 0 ... 60 °C
Perfil para enchufe y desenchufe en caliente <ul style="list-style-type: none"> • Longitud 482 mm (19 pulgadas) • Longitud 530 mm • Longitud 620 mm • Longitud 2 000 mm, para montaje vertical 	6ES7195-1GA00-0XA0 6ES7195-1GF30-0XA0 6ES7195-1GG30-0XA0 6ES7195-1GC00-0XA0	Barrera Ex para ET 200M <ul style="list-style-type: none"> • Separación de IM 153 y los módulos Ex conectados en serie dentro de una fila de ET 200M • Operación mixta de módulos "No Ex" y "Ex" dentro de la misma fila de ET 200M • Soporta la función de "enchufar y desenchufar" en combinación con IM 153-2
Tapas Paquete con 4 tapas para bus posterior y 1 tapa para el módulo de bus	6ES7195-1JA00-0XA0	Cámara de cables LK 393 Tendido del cable de tensión de carga conforme a IIC [EEx ib] en el conector frontal, 5 unidades
Conector frontal (1 unidad) <ul style="list-style-type: none"> • de 20 polos, con bornes de tornillo • de 20 polos, con bornes de resorte • de 40 polos, con bornes de tornillo • de 40 polos, con bornes de resorte 	6ES7392-1AJ00-0AA0 6ES7392-1BJ00-0AA0 6ES7392-1AM00-0AA0 6ES7392-1BM01-0AA0	Módulo comodín DM 370 Con conectores de bus, tiras de inscripción
		6ES7195-1KA00-0XA0 6ES7393-4AA00-0AA0 6ES7370-0AA01-0AA0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Bundles

Sinopsis



Subsistema de E/S para ET 200M

Para los ET 200M se ofrecen los siguientes paquetes premontados:

- Subsistema de E/S para PA Link o para estaciones ET 200M con hasta 8 módulos de E/S, adecuado para la función de "enchufar y desenchufar módulos durante el funcionamiento", compuesto por
 - Perfil para módulos de bus activos, longitud 482 mm (19 pulgadas)
 - Módulo de bus PS/IM
 - Módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor
- Subsistema de E/S Extended para PA Link o para estaciones ET 200M con hasta 12 módulos de E/S, adecuado para la función de "enchufar y desenchufar módulos durante el funcionamiento", compuesto por
 - Perfil para módulos de bus activos, longitud 620 mm
 - Módulo de bus PS/IM
 - Módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor
- Subsistema de E/S RED para un PA o para una estación ET 200M conectada a un controlador redundante de la serie S7-400, adecuado para "enchufar y desenchufar módulos durante el funcionamiento", compuesto por
 - 2 módulos de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor
 - 1 módulo de bus activo IM/IM Outdoor

Datos de pedido

Referencia

Subsistema de E/S para PA Link o ET 200M

para PA o para estaciones ET 200M con hasta 8 módulos de E/S, adecuado para "enchufar y desenchufar los módulos durante el funcionamiento", compuesto por:

- Perfil para módulos de bus activos, longitud 482 mm (19 pulgadas)
- Módulo de bus PS/IM
- Módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor

6ES7654-0XX10-1XA0

Subsistema de E/S extended para PA Link o ET 200M

para PA o para estaciones ET 200M con hasta 12 módulos de E/S, adecuado para "enchufar y desenchufar los módulos durante el funcionamiento", compuesto por:

- Perfil para módulos de bus activos, longitud 620 mm
- Módulo de bus PS/IM
- Módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor

6ES7654-0XX10-1XB0

Subsistema de E/S RED para PA Link o ET 200M

para un PA o para una estación ET 200M conectada a un controlador redundante de la serie S7-400, adecuado para "enchufar y desenchufar los módulos durante el funcionamiento", compuesto por:

- 2 módulos de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature Outdoor
- 1 módulo de bus activo IM/IM Outdoor

6ES7654-0XX20-0XA0

Sinopsis



Módulos de entradas digitales

- Módulos de señales sencillos para tensión continua y alterna
- Módulos diagnosticables que en caso de fallos transmiten automáticamente el respectivo mensaje al sistema de operador

Módulos de salidas digitales

- Módulos de señales sencillos para tensión continua y alterna, con diferentes corrientes de salida por canal, habiendo varios módulos de relés a la disposición para mayores corrientes de salida y tensiones
- Módulos diagnosticables que suministran información para solucionar fallos, así como reacciones parametrizables tras un fallo del controlador

Módulos de entradas/salidas digitales

- Módulo de señales sencillo para tensión continua (24 V DC) con 8 entradas y salidas digitales c/u
- Para conectar interruptores, detectores de proximidad de 2 hilos (BERO), electroválvulas, contactores, pilotos señalizadores

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Módulos de entradas digitales

SM 321 para contactos flotantes (alimentación con tensión continua)

16 entradas, 24 V DC apta para redundancia (redundancia a escala de módulos)

- Aislamiento galvánico en grupos de 16
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-1BH02-0AA0

16 entradas, 24 V DC

- Aislamiento galvánico en grupos de 16; tipo M
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-1BH50-0AA0

16 entradas, 24 V DC, High Speed

- Aislamiento galvánico en grupos de 16
- 0,05 ms de retardo de entrada
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-1BH10-0AA0

32 entradas, 24 V DC apta para redundancia (redundancia a escala de módulos)

- Aislamiento galvánico en grupos de 16
- Conector frontal necesario: 40 polos

6ES7321-1BL00-0AA0

16 entradas, 48 ... 125 V DC

- Aislamiento galvánico en grupos de 8
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-1CH20-0AA0

64 entradas, 24 V DC

- Aislamiento galvánico en grupos de 16; tipo P/M

6ES7321-1BP00-0AA0

Nota:
Se necesitan 2 cables de conexión 6ES7392-4B...0-0AA0 y 2 bloques de terminales 6ES7392-1.N00-0AA0 por módulo.

Cable de conexión S7-300 para módulos de 64 canales; 2 unidades

- 1 m
- 2,5 m
- 5 m

6ES7392-4BB00-0AA0
6ES7392-4BC50-0AA0
6ES7392-4BF00-0AA0

Bloque de terminales para módulos de 64 canales; 2 unidades

- con bornes de tornillo
- con bornes de resorte

6ES7392-1AN00-0AA0
6ES7392-1BN00-0AA0

SM 321 para contactos flotantes (alimentación con tensión continua/alterna)

16 entradas, 24...48 V AC/DC

- Aislamiento galvánico en grupos de 1
- Conector frontal necesario: 40 polos

6ES7321-1CH00-0AA0

SM 321 para contactos flotantes (alimentación con tensión alterna)

32 entradas, 120 V AC

- Aislamiento galvánico en grupos de 8
- Conector frontal necesario: 40 polos

6ES7321-1EL00-0AA0

8 entradas, 120/230 V AC apta para redundancia (redundancia a escala de módulos)

- Aislamiento galvánico en grupos de 2
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-1FF01-0AA0

16 entradas, 120/230 V AC

- Aislamiento galvánico en grupos de 4
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-1FH00-0AA0

SM 321 para contactos con potencial (alimentación con tensión alterna)

8 entradas, 120/230 V AC

- Aislamiento galvánico en grupos de 1
- Conector frontal necesario: 40 polos

6ES7321-1FF10-0AA0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos digitales

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulos SM 321 aptos para diagnóstico (requiere interfaz IM 153-2 High Feature) para contactos flotantes (alimentación con tensión continua)		Módulos de salidas digitales
16 entradas, 24 V DC apta para redundancia (redundancia a escala de canales)	6ES7321-7BH01-0AB0	SM 322 para tensión continua apto para electroválvulas, contactores, lámparas de señalización, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 16 • Sello de fecha y hora en combinación con IM 153-2 High Feature, precisión de 1 ms, flanco ascendente o descendente, parametrizable a escala de canales • Dos fuentes de alimentación de sensores resistentes a cortocircuitos para 8 canales cada una • Alimentación de sensores por el módulo, siendo posible además una alimentación externa redundante • Diagnóstico de alimentación de sensores ausente para grupo de canales (8 canales) • Diagnóstico interno de módulos • Vigilancia de rotura de hilo a escala de canales • Conector frontal necesario: 20 polos 		8 salidas, 24 V DC, 2 A apta para redundancia (redundancia a escala de canales)
		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 4 • Conector frontal necesario: 20 polos
		16 salidas, 24 V DC, 0,5 A
		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Conector frontal necesario: 20 polos
		16 salidas, 24 V DC, 0,5 A, High Speed
		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Retardo de salida máx. 0,2 ms • Conector frontal necesario: 20 polos
		32 salidas, 24 V DC, 0,5 A apta para redundancia (redundancia a escala de módulos)
		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Conector frontal necesario: 40 polos
16 entradas, NAMUR apta para redundancia (redundancia a escala de canales)	6ES7321-7TH00-0AB0	8 salidas, 48 ... 125 V DC, 1,5 A
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Sello de fecha y hora en combinación con IM 153-2 High Feature, precisión de 10 ms, flanco ascendente o descendente, parametrizable a escala de canales • Dos fuentes de alimentación de sensores (8,2 V DC ó 18 V DC) • Conexión de sensores NAMUR o contactos con resistencia asociada • Prolongación de impulso • Diagnóstico a escala de canales (cortocircuito, rotura de hilo, vigilancia de oscilaciones, discrepancia en contactos conmutadores) • Diagnóstico interno de módulos • Conector frontal necesario: 40 polos 		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 4 • Conector frontal necesario: 20 polos
		64 salidas, 24 V DC, 0,3 A, tipo P
		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 16
		64 salidas, 24 V DC, 0,3 A, tipo M
		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 16
		Cable de conexión S7-300 para módulos de 64 canales; 2 unidades
		<ul style="list-style-type: none"> • 1 m • 2,5 m • 5 m
16 entradas, 24 ... 125 V DC	6ES7321-7EH00-0AB0	Bloque de terminales para módulos de 64 canales; 2 unidades
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico en grupos de 16 • Sellado de tiempo en combinación con IM 153-2 High Feature, precisión de 1 ms, flanco ascendente o descendente, parametrizable a escala de canales • Diagnóstico interno de módulos • Vigilancia de rotura de hilo a escala de canales • Conector frontal necesario: 40 polos 		<ul style="list-style-type: none"> • con bornes de tornillo • con bornes de resorte

Datos de pedido	Referencia		Referencia
SM 322 para tensión alterna apto para bobinas de excitación, contactores, arrancadores de motor, motores pequeños y pilotos señalizadores de corriente alterna		16 salidas, 24 V DC, 0,5 A apta para redundancia (redundancia a escala de módulos) • Aislamiento galvánico en grupos de 4 • Aplicación del valor sustitutorio por canales en caso de parada de la CPU (parametrizable) • Vigilancia de rotura de hilo por canal (con señal "0" y "1") • Mensaje en caso de sobrecarga de la salida • Control de errores de discrepancia • Vigilancia de la tensión de carga o masa por grupo de canales • Vigilancia de cortocircuito por M/L+ por grupo de canales • Funciones de diagnóstico internas del módulo • Conector frontal necesario: 40 polos	6ES7322-8BH10-0AB0
8 salidas, 120/230 V AC, 2 A apta para redundancia (redundancia a escala de módulos) • Aislamiento galvánico en grupos de 4 • Conector frontal necesario: 20 polos	6ES7322-1FF01-0AA0		
16 salidas, 120/230 V AC, 1 A • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Conector frontal necesario: 20 polos	6ES7322-1FH00-0AA0		
32 salidas, 120/230 V AC, 1 A • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Conector frontal necesario: 2 x 20 pines	6ES7322-1FL00-0AA0		
SM 322 para salida de relé apto para electroválvulas, contactores, arrancadores de motor, pequeños motores y lámparas de señalización tanto de corriente continua como alterna		para tensión alterna apto para bobinas de excitación, contactores, arrancadores de motor, motores pequeños y pilotos señalizadores de corriente alterna	
8 salidas, 24 ... 120 V DC, 48 ... 230 V AC, máx. 2 A • Aislamiento galvánico en grupos de 2 • Conector frontal necesario: 20 polos	6ES7322-1HF01-0AA0		
8 salidas, 24 ... 120 V DC, 48 ... 230 V AC, máx. 5 A • Aislamiento galvánico en grupos de 1 • Conector frontal necesario: 40 polos	6ES7322-1HF10-0AA0		
16 salidas, 24 ... 120 V DC, 48 ... 230 V AC, máx. 2 A • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • Conector frontal necesario: 20 polos	6ES7322-1HH01-0AA0		
Módulos con función de diagnóstico SM 322 (con diagnóstico de canales y módulos) para tensión continua apto para electroválvulas, contactores de corriente continua y lámparas de señalización		8 salidas, 120/230 V AC, 2 A • Aislamiento galvánico en grupos de 1 • Aplicación del valor sustitutorio por canales en caso de parada de la CPU (parametrizable) • Funciones de diagnóstico internas del módulo • Conector frontal necesario: 40 polos	6ES7322-5FF00-0AB0
8 salidas, 24 V DC, 0,5 A apta para redundancia (redundancia a escala de módulos) • Aislamiento galvánico en grupos de 8 • 2 conexiones por salida (con y sin diodo serie) • Aplicación del valor sustitutorio por canales en caso de parada de la CPU (parametrizable) • Vigilancia de rotura de hilo por canal • Vigilancia de la tensión de carga por canal • Vigilancia de cortocircuito por M/L+ por canal • Funciones de diagnóstico internas del módulo • Conector frontal necesario: 40 polos	6ES7322-8BF00-0AB0	16 salidas, 24/48 V DC, 0,5 A • Aislamiento galvánico en grupos de 1 • Aplicación del valor sustitutorio por canales en caso de parada de la CPU (parametrizable) • Funciones de diagnóstico internas del módulo • Conector frontal necesario: 40 polos	6ES7322-5GH00-0AB0
		para salida de relé apto para electroválvulas, contactores, arrancadores de motor, pequeños motores y lámparas de señalización tanto de corriente continua como alterna	
		8 salidas, 24...120 V DC, 24...230 V AC, máx. 5 A • Aislamiento galvánico en grupos de 1 • Con circuito supresor RC para proteger los contactos de cada canal • Aplicación del valor sustitutorio por canales en caso de parada de la CPU (parametrizable) • Funciones de diagnóstico internas del módulo • Conector frontal necesario: 40 polos	6ES7322-5HF00-0AB0
		Módulos de entradas/salidas digitales	
		SM 323 para tensión continua apto para interruptores, detectores de proximidad BERO, electroválvulas, contactores, lámparas de señalización, etc.	
		• 8 entradas 24 V DC - Para conectar detectores de proximidad de 2 hilos (BERO) como sensores • 8 salidas, 24 V DC, 0,5 A, • Entradas y salidas con aislamiento galvánico en grupos de 8 • Conector frontal necesario: 20 polos	6ES7323-1BH01-0AA0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos analógicos

Sinopsis



Módulos de entradas analógicas

- Módulos multifunción para medir intensidad, tensión y temperatura
- Módulos especiales de alta precisión para medir intensidad y tensión o temperatura

Todos los módulos suministran automáticamente información interna del módulo e información específica del canal, a excepción del módulo 6ES7 331-1KF02-0AB0. En el caso de este módulo, el fallo del canal es registrado por el bloque driver analógico SIMATIC PCS 7.

Los canales individuales de los módulos de entradas analógicas pueden parametrizarse por grupos respectivamente de manera independiente entre ellos.

Módulos de salidas analógicas

- Módulos con resolución de 12 bits y un número distinto de canales
- Módulo de alta precisión con resolución de 15 bits

Los módulos de salidas analógicas pueden parametrizarse independientemente por grupos, proporcionando automáticamente todas las informaciones específicas de los canales y todas las informaciones de diagnóstico internas de los módulos.

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas analógicas

Módulos SM 331 para medir corriente, tensión y temperatura

8 entradas parametrizables individualmente

- Resolución 12 bits + signo
- Medición de intensidad (8 canales) 0/4 ... 20 mA, ± 20 mA (2 hilos con alimentación externa o 4 hilos)
- Medición de tensión (8 canales) 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, ± 50 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V
- Termorresistencias Pt100, Ni100, Ni1000, LG-Ni1000 (8 canales; 2, 3 ó 4 hilos)
- Conector frontal necesario: 40 polos

6ES7331-1KF02-0AB0

8 entradas en 4 grupos de canales apta para redundancia

- (redundancia a escala de módulos)
- Conmutación del tipo de medición a través del módulo de rango de medida por cada grupo de canales
 - Resolución 14 bits + signo
 - Medición de intensidad (8 canales) 0 ... 20 mA, $\pm 3,2$ mA, ± 10 mA, ± 20 mA (4 hilos) o 4 ... 20 mA (2 ó 4 hilos)
 - Medición de tensión (8 canales) 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, ± 50 mV, ± 500 mV, ± 1 V, ± 5 V, ± 10 V
 - Termorresistencias Pt100, Ni100 (4 canales, 2 ó 4 hilos)
 - Termopares de los tipos E, N, J, K, L (8 canales), compensación interna o compensación con caja de compensación ó comparador de 0 °C
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7331-7KF02-0AB0

Referencia

2 entradas en 1 grupo de canales

- Conmutación del tipo de medición a través del módulo de rango de medida
- Resolución configurable por grupos de canales: 9/12/14 bits + signo
- Medición de intensidad (2 canales) 0 ... 20 mA, $\pm 3,2$ mA, ± 10 mA, ± 20 mA (4 hilos) o 4 ... 20 mA (2 ó 4 hilos)
- Medición de tensión (2 canales) 1 ... 5 V, ± 80 mV, ± 250 mV, ± 500 mV, ± 1 V, $\pm 2,5$ V, ± 5 V, ± 10 V
- Termorresistencias Pt100, Ni100 (1 canal, 2 ó 4 hilos)
- Termopares de los tipos E, N, J, K, L (2 canales), compensación interna o compensación con caja de compensación ó comparador de 0 °C
- Vigilancia de rotura de hilo
- Diagnóstico interno de módulos
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7331-7KB02-0AB0

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
Módulos SM 331 para medición de corriente y tensión		Módulos SM 331 para medir la temperatura	
8 entradas en 4 grupos de canales, High Speed <ul style="list-style-type: none"> Resolución 13 bits + signo Tipo de medición y selección del Rango de medida configurable por grupos de canales Medición de intensidad 0 ... 20 mA, ±20 mA (4 hilos) o 4 ... 20 mA (2 o 4 hilos) Medición de tensión 1 ... 5 V, ±1 V, ±5 V, ±10 V Vigilancia de límites configurable para 2 canales Actualización rápida de valores medidos Soporta el modo isócrono Diagnóstico interno de módulos Conector frontal necesario: 20 polos 	6ES7331-7HF01-0AB0	8 entradas en 4 grupos de canales <ul style="list-style-type: none"> Resolución 15 bits + signo Termorresistencias Pt100 ... 1000, Ni100 ... 1000, Cu10 (8 canales; 2, 3 ó 4 hilos) Medida de resistencia 150 Ω, 300 Ω, 600 Ω Tipo de medida (temperatura o resistencia) y Rango de medida configurable por grupos de canales Resistente a cortocircuitos Vigilancia de rotura de hilo Diagnóstico interno de módulos Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7331-7PF01-0AB0
8 entradas en 4 grupos de canales apta para redundancia (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> Resolución 15 bits + signo Medición de intensidad 0/ 4 ... 20 mA, ±20 mA (8 canales; 2 o 4 conductores) Medición de tensión 1 ... 5 V, ±5 V, ±10 V (8 canales) Vigilancia de rotura de hilo a 4 ... 20 mA y 1 ... 5 V Diagnóstico interno de módulos Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7331-7NF00-0AB0	8 entradas en 4 grupos de canales <ul style="list-style-type: none"> Resolución 15 bits + signo Termopares de los tipos B, C, N, E, R, S, J, L, T, K, U (8 canales) compensación interna, compensación externa con Pt100 posible mediante entradas separadas Rango de medida configurable por grupos de canales Ciclo rápido de los módulos (10 ms para 4 canales) Resistente a cortocircuitos Vigilancia de rotura de hilo Diagnóstico interno de módulos Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7331-7PF11-0AB0
8 entradas en 4 grupos de canales apta para redundancia (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> Resolución 15 bits + signo Rápido ciclo de módulo (mín. 10 ms para 4 canales) Medición de intensidad 0/ 4 ... 20 mA, ±20 mA (8 canales, 2 hilos con alimentación externa o 4 hilos) Medición de tensión 1 ... 5 V, ±5 V, ±10 V (8 canales) Vigilancia de rotura de hilo a 4 ... 20 mA y 1 ... 5 V, ±5 V, ±10 V Resistente a cortocircuitos Aislamiento galvánico entre los grupos de canales Diagnóstico interno de módulos Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7331-7NF10-0AB0	6 entradas en 6 grupos de canales apta para redundancia (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> Resolución 15 bits + signo Aislamiento galvánico entre los canales hasta 250 V AC Tipo de medida (temperatura o tensión) y Rango de medida configurable por canales Medición de temperatura con termopar del tipo B, C, N, E, R, S, J, L, T, K, U, TxK/ XK (L); compensación interna, compensación externa posible con Pt100 Medición de tensión 25 mV, ±50 mV, ±80 mV, ±250 mV, ±500 mV, ±1 V Impedancia de entrada 10 MΩ en cada caso Diagnóstico e interrupción de diagnóstico programables Interrupción de proceso en caso de rebase de límite programable Posibilidad de calibración por SIMATIC PDM Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7331-7PE10-0AB0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos analógicos

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Módulos de salidas analógicas

Módulos SM 332 para salidas de corriente y de tensión

2 salidas en 2 grupos de canales

- Resolución 12 bits/11 bits + signo
- Tensión 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, ± 10 V (2 canales; 2 o 4 hilos)
- Intensidad 0/4 ... 20 mA; ± 20 mA (2 canales; 2 hilos)
- Salida parametrizable de valores de sustitución en caso de parada de la CPU
- Vigilancia de rotura de hilo (sólo para intensidad)
- Vigilancia de cortocircuito (sólo para tensión)
- Diagnóstico interno de módulos
- Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7332-5HB01-0AB0

4 salidas en 4 grupos de canales apta para redundancia

- (redundancia a escala de canales)
- Resolución 12 bits/11 bits + signo
 - Tensión 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, ± 10 V (4 canales; 4 hilos)
 - Intensidad 0/4 ... 20 mA; ± 20 mA (4 canales; 2 hilos)
 - Salida parametrizable de valores de sustitución en caso de parada de la CPU
 - Vigilancia de rotura de hilo (sólo para intensidad)
 - Vigilancia de cortocircuito (sólo para tensión)
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7332-5HD01-0AB0

8 salidas en 8 grupos de canales apta para redundancia

- (redundancia a escala de canales)
- Resolución 12 bits/11 bits + signo
 - Tensión 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, ± 10 V (8 canales; 4 hilos)
 - Intensidad 0/4 ... 20 mA; ± 20 mA (8 canales; 2 hilos)
 - Salida parametrizable de valores de sustitución en caso de parada de la CPU
 - Vigilancia de rotura de hilo (sólo para intensidad)
 - Vigilancia de cortocircuito (sólo para tensión)
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 40 polos

6ES7332-5HF00-0AB0

4 salidas en 4 grupos de canales

- (redundancia a escala de canales)
- Resolución 14/15/16 bits
 - Tensión 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, ± 10 V (4 canales; 4 hilos)
 - Intensidad 0/4 ... 20 mA; ± 20 mA (4 canales; 2 hilos)
 - Salida parametrizable de valores de sustitución en caso de parada de la CPU
 - Con aislamiento galvánico por canales
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7332-7ND02-0AB0

Sinopsis



Los módulos con HART (Highway Addressable Remote Transducer) –compatibles con las estaciones de E/S remotas ET 200M (con el módulo de interfaz IM 153-2 High Feature)– permiten conectar aparatos HART al controlador SIMATIC PCS 7.

Estos módulos permiten conectar todos los transmisores y actuadores HART que dispongan del protocolo HART para la comunicación digital.

Con técnica 0/4 - 20 mA pueden conectarse igualmente los transmisores/actuadores convencionales sin protocolo HART.

Todos los módulos con protocolo HART integran las funciones necesarias para el diagnóstico (de canales y módulos). Las funciones de diagnóstico y de supervisión se encuentran disponibles directamente en el SIMATIC PCS 7. No requieren de ingeniería adicional. Los mensajes de texto emitidos por la estación de operador informan sobre fallos y modificaciones de la parametrización HART.

La integración homogénea en el Process Device Manager SIMATIC PDM y el PCS 7 Asset Management permiten el diagnóstico online intuitivo y la parametrización de todos los aparatos de campo conectados desde un punto central.

Funciones

HART es un método de transmisión serie que permite transferir a los transmisores y actuadores conectados datos de parametrización adicionales tales como rangos de medida, atenuación, etc. a través de un lazo de corriente de 4 a 20 mA. Las peticiones HART pueden iniciarse de forma remota para cada canal a través de PROFIBUS DP. Esto se efectúa generalmente desde el sistema de ingeniería central del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 a través de SIMATIC PDM.

Las principales propiedades de los módulos con HART son las siguientes:

- Compatibilidad de conexión a los módulos analógicos convencionales del ET 200M
- Posibilidad adicional de comunicación a través del bucle de corriente
- Hasta 8 canales analógicos por módulo (2 canales analógicos en caso de módulos Ex; 6 canales analógicos en caso de módulos HART SM 336 F-AI de seguridad)
- Cada canal es un Primary Master del protocolo HART
- Rango de entrada seleccionable por canal (AI):
 - 0 a 20 mA (sin función HART)
 - \pm 20 mA (sin función HART, no en caso de módulos Ex o módulos HART SM 336 F-AI)
 - 4 a 20 mA (con/sin función HART)
- Rango de salida seleccionable por canal (AO):
 - 0 a 20 mA (con/sin función HART, en el caso del módulo Ex sólo sin función HART)
 - 4 a 20 mA (con/sin función HART)

Funciones adicionales de los módulos analógicos HART 6ES7331-7TF01-0AB0 y 6ES7332-8TF01-0AB0:

- Las variables HART secundarias (hasta 4 por canal, hasta 8 por módulo) permiten transmitir valores adicionales de/a los aparatos HART
- Los módulos son operativos en el modo redundante (redundancia a escala de canales)

Funciones adicionales del módulo HART SM 336 F-AI:

- Los módulos son operativos en el modo redundante (redundancia a escala de canales)
- La comunicación HART es activable y anulable con seguridad en el modo online

Parametrización

- En la entrada analógica (AI) se pueden parametrizar, p. ej. tiempo de conversión, rango de entrada, valores límite, alarmas, filtración de los valores de medición
- En la salida analógica (AO) se pueden parametrizar, p. ej. rango de salida, comportamiento en caso de paro (de la CPU) AS, diagnóstico
- Parametrización remota (por PROFIBUS DP) de los transmisores HART y de los actuadores con SIMATIC PDM
- También sigue siendo posible parametrizar los aparatos HART con un terminal de mando (handheld).

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos analógicos con HART

Datos de pedido	Referencia		Referencia
<p>Módulo de entradas analógicas SM 331 HART apto para redundancia (redundancia a escala de canales) 8 entradas, 0/4 ... 20 mA o ±20 mA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución: 15 bits + signo • Pueden conectarse transmisores a 2 o 4 hilos • HART (2 o 4 hilos) • Vigilancia de rotura de hilo • Resistente a cortocircuitos • Conector frontal necesario: 20 polos 	<p>6ES7331-7TF01-0AB0</p>	<p>Módulo de salidas analógicas SM 332 HART [EEx ib] 2 salidas, 0/4 ... 20 mA en 2 grupos de canales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canales con aislamiento galvánico individual • Resolución: 12 bits + signo • Para actuadores de 2 hilos • Vigilancia de rotura de hilo • HART • Conector frontal necesario: 20 polos <ul style="list-style-type: none"> - hasta la revisión HART 5.0 - a partir de la revisión HART 5.0 	<p>6ES7332-5TB00-0AB0 6ES7332-5TB10-0AB0</p>
<p>Módulo de salidas analógicas SM 332 HART apto para redundancia (redundancia a escala de canales) 8 salidas, 0/4 ... 20 mA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución: 15 bits + signo • Para actuadores de 2 hilos • HART (2 hilos) • Vigilancia de rotura de hilo • Conector frontal necesario: 20 polos 	<p>6ES7332-8TF01-0AB0</p>	<p>Módulo de entradas analógicas de seguridad SM 336 F-AI HART apto para redundancia (redundancia a escala de canales) 6 entradas, 0/4 ... 20 mA</p>	<p>Encontrará los datos de pedido detallados en la sección "Módulos analógicos/digitales F", pág. 11/38</p>
<p>Módulo de entradas analógicas SM 331 HART [EEx ib] 2 entradas, 0/4 ... 20 mA en 2 grupos de canales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canales con aislamiento galvánico individual • Resolución: 15 bits + signo • Pueden conectarse transmisores a 2 o 4 hilos • Vigilancia de rotura de hilo • Resistente a cortocircuitos • HART (2 o 4 hilos) • Conector frontal necesario: 20 polos <ul style="list-style-type: none"> - hasta la revisión HART 5.0 - a partir de la revisión HART 5.0 	<p>6ES7331-7TB00-0AB0 6ES7331-7TB10-0AB0</p>		

Sinopsis



Los módulos de entradas/salidas analógicas y digitales que se ofrecen a continuación son apropiados para la utilización en plantas con riesgo de explosión. Separan los circuitos sin seguridad intrínseca del controlador y los circuitos con seguridad intrínseca del proceso. Estos módulos pueden operar con los sensores y actuadores para las zonas con peligro de explosión 1 ó 21 y 2 ó 22, e igualmente con los equipos y materiales de seguridad intrínseca que estén identificados con [EE ib] IIC según DIN 50020.

Todos los módulos Ex integran las funciones necesarias para el diagnóstico (con diagnóstico de canal y de módulo)

Los módulos Ex identificados como "configurables redundantes" (6ES7 321-7RD00-0AB0, 6ES7 322-5SD00-0AB0, 6ES7 331-7RD00-0AB0, 6ES7 332-5RD00-0AB0) pueden emplearse también de forma redundante si se utilizan en sistemas no expuestos al peligro de explosión.

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas digitales Ex

- 4 entradas NAMUR en 4 grupos de canales apta para redundancia** (redundancia a escala de canales)
- Alimentación de los sensores 8,2 V
 - Canales con aislamiento galvánico individual
 - Sello de fecha y hora en combinación con IM 153-2 High Feature, precisión de 10 ms, flanco ascendente o descendente, parametrizable a escala de canales
 - Vigilancia de rotura de hilo y de cortocircuitos (en los contactos con resistencias externas conectadas directamente en él)
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7321-7RD00-0AB0

Módulos de salidas digitales Ex

- 4 salidas, 24 V DC, 10 mA en 4 grupos de canales apta para redundancia** (redundancia a escala de canales)
- Canales con aislamiento galvánico individual
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Vigilancia de cortocircuito
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7322-5SD00-0AB0

- 4 salidas, 15 V DC, 20 mA en 4 grupos de canales**
- Canales con aislamiento galvánico individual
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Vigilancia de cortocircuito
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7322-5RD00-0AB0

Referencia

Módulos de entradas analógicas Ex

- 4 entradas, 0/4 ... 20 mA en 4 grupos de canales apta para redundancia** (redundancia a escala de canales)
- Canales con aislamiento galvánico individual
 - Resolución 15 bits + signo
 - Pueden conectarse transmisores a 2 o 4 hilos
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Vigilancia del rango de medida
 - Resistente a cortocircuitos
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7331-7RD00-0AB0

- 8 entradas en 4 grupos de canales**
- Resolución 15 bits + signo
 - Termopares de los tipos T, U, E, J, L, K, N, R, S, B (8 canales) compensación interna; compensación externa con Pt100 (2 canales), caja de compensación o comparador de 0/50 °C
 - Termorresistencias Pt100, Pt200, Ni100 (4 canales; 2 ó 4 hilos, 3 hilos Pt100 sobre pedido)
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7331-7SF00-0AB0

Nota:
El conector frontal especial para el módulo de entradas analógicas Ex 6ES7331-7SF00-0AB0 proporciona más precisión en mediciones de temperatura del termopar del tipo de medición "compensación interna" (ver la sección "Accesorios", pág. 11/26).

Módulos de salidas analógicas Ex

- 4 salidas, 0/4 ... 20 mA en 4 grupos de canales apta para redundancia** (redundancia a escala de canales)
- Canales con aislamiento galvánico individual
 - Resolución 15 bits
 - Para transmisores a 2 hilos
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Diagnóstico interno de módulos
 - Conector frontal necesario: 20 polos

6ES7332-5RD00-0AB0

En la sección "Módulos analógicos con HART" encontrará otros módulos Ex (pág. 11/35).

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos analógicos/digitales F

Sinopsis



Las funciones de seguridad de los controladores de seguridad están adaptadas a los módulos de E/S de seguridad (módulos F) del sistema de periferia de E/S descentralizado ET 200M. Los módulos de señales F (DI/DO/AI) en las estación de E/S remotas ET 200M cumplen los requisitos de seguridad hasta SIL 3 (IEC 61508). Pueden diagnosticar tanto fallos internos como externos. Para esta función realizan autoensayos para detectar, por ejemplo, cortocircuitos o roturas de hilos, y vigilan de forma autónoma la diferencia de tiempo definida por la parametrización. Además son capaces de avalar la seguridad de la planta cuando falla la CPU del controlador.

Según la versión de que se trate, los módulos de entradas soportan la evaluación 1oo1 y 1oo2 en el módulo. La evaluación 2oo3 de tres sensores es posible a través del respectivo módulo Voting (componente de la librería de bloques S7 F) dentro del programa de seguridad.

Los módulos de salidas digitales permiten desconectar con seguridad a través de un segundo trayecto de desconexión en caso de que haya una salida errónea.

Nota:

El módulo de entradas digitales SM 326 F-DI NAMUR, ref.: 6ES7326-1RF00-0AB0, no es apto para PROFINET.

Diseño

Módulo de entradas analógicas SM 336 F-AI HART

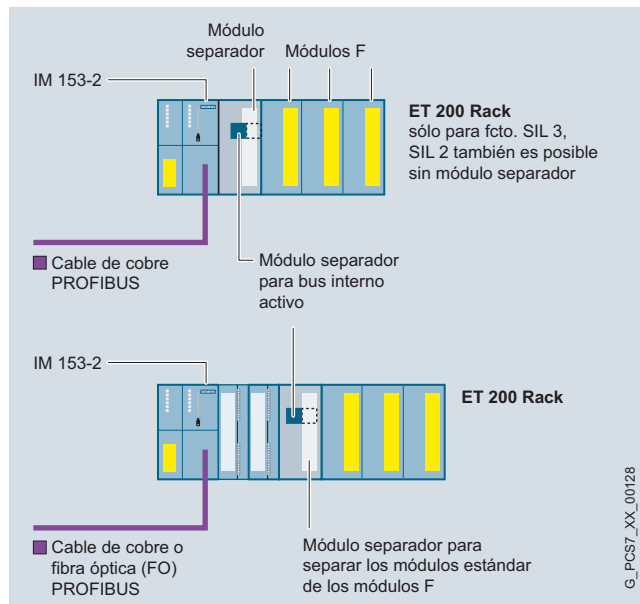
El módulo de entradas analógicas de seguridad SM 336 F-AI HART dispone de 6 entradas para la medida de intensidad en el rango de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA, todas ellas diseñadas para SIL 3. Con tan sólo 40 mm, la anchura compacta del módulo permite obtener densidades relativamente altas de equipamiento con módulos F, facilitando diseños a buen precio que requieren solamente poco espacio.

El módulo también es adecuado para la comunicación HART con los aparatos de campo HART correspondientes. La comunicación HART es activable y anulable con seguridad en el modo online.

Módulo de salidas digitales SM 326 F-DO

El módulo de salidas digitales SM 326 F-DO de seguridad con 40 mm de ancho, con 10 salidas (24 V DC, 2 A) y con redundancia parametrizable, amplía la gama de los módulos F compactos introducidos con el SM 336 F-AI HART. El módulo destaca por sus cortos tiempos de reacción y puede utilizarse sin módulo separador en aplicaciones SIL 3. Soporta la función "mantener el último valor" y la pasivación por canales.

Opciones



Módulo separador

Los siguientes componentes están disponibles como accesorios para los módulos F:

- Módulo separador
 - para separar los módulos F de los módulos estándar de una estación de E/S remotas ET 200M,
 - para desacoplar señales utilizando una conexión de bus de cobre (sólo módulos F en una estación de E/S remotas ET 200M con IM 153-2)
- Módulo separador de bus para módulo separador utilizando un bus posterior activo

El módulo separador es necesario para aplicaciones SIL 3 con módulos de señales F SM 326; AI 6 x 13 Bit, SM 326; DI 8 x NAMUR y SM 326; DO 10 x DC 24 V/2 A (anchura 80 mm), en cada uno de los siguientes casos:

- configuración del PROFIBUS DP con cable de cobre
- configuración del PROFIBUS DP con cable FO y operación común de los módulos de señales F indicados con los módulos estándar en una misma estación ET 200M

Nota:

El módulo separador para módulos F y el módulo separador de bus sólo son operativos en conjunto. El hueco de 40 mm de anchura no puede usarse para otros módulos.

Datos de pedido	Referencia		Referencia	
Módulo de entradas digitales de seguridad SM 326 F-DI para contactos aislados				
24 entradas, 24 V DC 80 mm de ancho Aislamiento galvánico en grupos a 12 Configurables redundantes (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> • 4 alimentaciones de sensores a prueba de cortocircuitos para 6 canales en cada caso, aislamiento galvánico en grupos de 3 • Posibilidad de alimentación externa de sensores • SIL 2: Evaluación 1oo1, 24 canales • SIL 3: Evaluación 1oo2 en el módulo, 12 canales (tiempo de discrepancia ajustable) • Alcanza SIL 3 sin módulo separador • Vigilancia de cortocircuito tras L+ • Vigilancia de discrepancia • Soporta sello de fecha y hora de 20 ms (SOE) • Diagnóstico interno de módulos • Telegrama PROFIsafe • Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7326-1BK02-0AB0		8 salidas, 24 V DC, 2 A 80 mm de ancho Aislamiento galvánico en grupos de 4 <ul style="list-style-type: none"> • SIL 2, SIL 3 parametrizable (8 canales) • Alcanza SIL 3 sin módulo separador • conexión P/P (para cargas aisladas; masa y tierra separadas) • Vigilancia de cortocircuito y roturas de hilos • Diagnóstico interno de módulos • Telegrama PROFIsafe • Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7326-2BF41-0AB0
8 entradas, NAMUR [EEEx ib]¹⁾ 80 mm de ancho con aislamiento galvánico por canales Configurables redundantes (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> • 8 alimentaciones de sensores a prueba de cortocircuitos para 1 canal en cada caso, con aislamiento galvánico entre ellas • SIL 2: Evaluación 1oo1, 8 canales • SIL 3: Evaluación 1oo2 en el módulo, 4 canales (tiempo de discrepancia ajustable) • Vigilancia de rotura de hilo y de cortocircuitos (en contactos con resistencias externas) • Vigilancia de discrepancia • Diagnóstico interno de módulos • Telegrama PROFIsafe • Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7326-1RF01-0AB0		Módulo de entradas analógicas de seguridad SM 336 F-AI HART 6 entradas, 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA 40 mm de ancho Aislamiento galvánico en grupos a 3 Configurables redundantes (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> • Resolución: 15 bits + signo • Conexión a 2 o 4 hilos • 6 alimentaciones de sensores resistentes a cortocircuitos para 1 canal c/u • Posibilidad de alimentación externa de sensores • SIL 3: Evaluación 1oo1 (6 canales) y evaluación 1oo2 (3 canales) en el módulo • Alcanza SIL 3 sin módulo separador • Vigilancia de discrepancias en caso de evaluación 1oo2 (tiempo de discrepancia ajustable) • vigilancia de rotura de hilo • Diagnóstico de módulos y de canales • Comunicación HART en el rango de medida de 4 ... 20 mA (activable/desactivable online) • Señalizador de estado HART • Telegrama PROFIsafe • Conector frontal necesario: 20 polos 	6ES7336-4GE00-0AB0
Módulo de salidas digitales de seguridad SM 326 F-DO apto para electroválvulas, contactores de corriente continua y lámparas de señalización				
10 salidas, 24 V DC, 2 A 40 mm de ancho Aislamiento galvánico en grupos a 5 (salidas con diodo interno) Configurables redundantes (redundancia a escala de canales) <ul style="list-style-type: none"> • 10 salidas, aislamiento galvánico en grupos a 5 • Alcanza SIL 3 sin módulo separador • Conexión P/P (para cargas con potencial de tierra; masa y tierra unidas) • Vigilancia de cortocircuito y roturas de hilos • Diagnóstico parametrizable • Parámetro "mantener el último valor" • Pasivación por canales • Telegrama PROFIsafe • Conector frontal necesario: 40 polos 	6ES7326-2BF10-0AB0		Opciones Módulo separador Para módulos F, 40 mm de anchura <ul style="list-style-type: none"> • Separación de módulos F y estándar en un bastidor ET 200M • Desacoplamiento de señales en caso de conexión de bus de cobre (sólo para módulos F en bastidor con IM 153-2) 	6ES7195-7KF00-0XA0
			Módulo separador de bus 80 mm de anchura, para módulo separador, al utilizar un bus posterior activo	6ES7195-7HG00-0XA0

¹⁾ El módulo SM 326 F-DI NAMUR no es apto para PROFINET

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos de regulación

Sinopsis



El FM 355 es un módulo de regulación inteligente de 4 canales para aplicaciones de regulación universal. Puede utilizarse para la regulación de temperatura, presión y caudal.

El FM 355 se ofrece en las siguientes variantes:

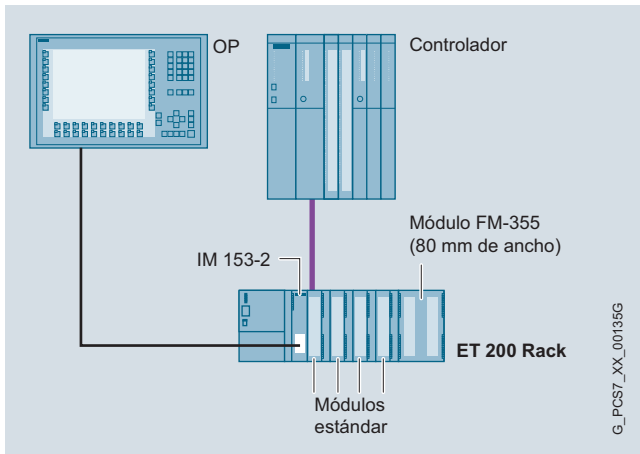
- FM 355 C
Regulador de acción continua con 4 salidas analógicas para el mando de actuadores analógicos
- FM 355 S
regulador paso a paso o por impulsos con 8 salidas digitales para el mando de actuadores (integradores) accionados por motor o actuadores con mando binario (p.ej. calefactores eléctricos)
- FM 355-2 C/S
Optimizado especialmente para la regulación de temperatura, con cómoda auto-optimización online integrada

Funciones

Los módulos FM 355 y FM 355-2 tienen cuatro canales de regulación separados unos de otros. Los reguladores presentan las siguientes características:

- Estructuras de regulación preprogramadas para
 - Regulación de referencia fija
 - Regulación en cascada
 - Regulación de relación
 - Regulación de 3 componentes
- Distintos modos de operación
 - Modo automático
 - Modo manual
 - Modo de seguridad
 - Modo de seguimiento
 - Modo de backup
- Tiempo de exploración (depende de la resolución de las entradas analógicas y de la entrada de compensación):
 - Con 12 bits: 20 ms a 100 ms (sólo FM 355-2)
 - Con 14 bits: 100 ms a 500 ms (depende del número de entradas analógicas habilitadas)
- 2 algoritmos de regulación:
 - Algoritmo de regulación de la temperatura con optimización automática
 - Algoritmo PID
- Optimización automática online integrada, sin configuración (sólo FM 355-2)
 - Regulación más rápida en el punto de trabajo
- Optimización confortable del regulador
- Modo de backup
El regulador sigue ejecutando su tarea por su cuenta aunque falle o se detenga la CPU. Para tal finalidad se ajustan consignas o magnitudes de seguridad parametrizables.
- Control anticipativo
Además de para captar valores reales, las entradas analógicas se pueden utilizar opcionalmente para control anticipativo.

Integración



Aplicación en SIMATIC PCS 7

Con los módulos FM 355/FM 355-2 pueden implementarse tareas de regulación fuera del controlador SIMATIC PCS 7. Además de las estructuras de regulación, los módulos tienen canales analógicos y digitales, por lo que no se necesitan más módulos para registrar el valor de consigna/valor efectivo ni para activar el actuador.

Así, por una parte se reduce la carga de procesamiento de la CPU y, por otra parte, se posibilita una respuesta de salvaguarda, que permite que la regulación siga operando en caso de fallo de la CPU. En este caso, el módulo FM 355 se puede seguir manejando con un panel de operador (OP) (no vale para el FM 355-2).

Para ello, el panel de operador se conecta al bus de campo PROFIBUS DP. La CPU del controlador puede transferir también durante el funcionamiento normal la autorización de operación al panel de operador. Desde el panel de operador es posible modificar valores teóricos y valores manipulados (variable de salida). Si el módulo FM 355 se opera desde el panel de operador, al tomar de nuevo el control, el controlador lee de vuelta los valores modificados desde el panel de operador. Esto permite continuar el funcionamiento sin ningún tipo de discontinuidad.

Cuando se utilizan módulos de regulación FM 355/FM 355-2 en ET 200M, se necesitan módulos de interfaz IM 153-2 High Feature para la conexión al PROFIBUS DP.

Bloques SIMATIC PCS 7

En el alcance de suministro de la biblioteca estándar de SIMATIC PCS 7 (parte del software de ingeniería) están incluidos bloques CFC con bloques gráficos OS (faceplates) para todos los módulos FM 355. Estos bloques se encuentran integrados en el concepto de drivers SIMATIC PCS 7. Con ello se consigue una integración de sistema homogénea (incl. mensajes de diagnóstico automáticos).

Parametrización en HW Config

En el alcance de suministro de los módulos de regulación FM 355 está incluido un paquete de configuración que contiene todas las máscaras necesarias para la configuración, parametrización y puesta en servicio.

Datos de pedido

Referencia

Módulo de regulación FM 355 C
con 4 salidas analógicas para
4 reguladores de acción continua

6ES7355-0VH10-0AE0

Conector frontal necesario:
2 x 20 polos

incl. paquete de configuración en varios idiomas, manual y guía de iniciación "Getting Started (primeros pasos)" (alemán, francés, inglés e italiano) en CD-ROM

Módulo de regulación FM 355 S
con 8 salidas digitales para
4 reguladores paso a paso o a
impulsos

6ES7355-1VH10-0AE0

Conector frontal necesario:
2 x 20 polos

incl. paquete de configuración en varios idiomas, manual y guía de iniciación "Getting Started (primeros pasos)" (alemán, francés, inglés e italiano) en CD-ROM

Módulo de regulación de temperatura FM 355-2 C

6ES7355-2CH00-0AE0

con 4 salidas analógicas para
4 reguladores de acción continua

Conector frontal necesario:
2 x 20 polos

incl. paquete de configuración en varios idiomas, manual y guía de iniciación "Getting Started (primeros pasos)" (alemán, francés, inglés e italiano) en CD-ROM

Módulo de regulación de temperatura FM 355-2 S

6ES7355-2SH00-0AE0

con 8 salidas digitales para
4 reguladores paso a paso o a
impulsos

Conector frontal necesario:
2 x 20 polos

incl. paquete de configuración en varios idiomas, manual y guía de iniciación "Getting Started (primeros pasos)" (alemán, francés, inglés e italiano) en CD-ROM

Nota:

En los módulos de regulación FM 355 C y FM 355 S los canales no están aislados galvánicamente entre sí

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200M para SIMATIC PCS 7

Módulos contadores

Sinopsis



El módulo FM 350-1 es un módulo de contaje inteligente de 1 canal para tareas de contaje simples, apto para la conexión directa de encoders incrementales. Ofrece una función de comparación con 2 valores comparativos prefijables y salidas digitales integradas para la salida de la reacción al alcanzar el valor comparativo.

El módulo FM 350-2 es un módulo de contaje inteligente de 8 canales para tareas universales de contaje y medición, así como tareas de posicionamiento sencillas (máx. 4 ejes).

Datos de pedido

Referencia

Módulo contador FM 350-1

Funciones de contaje hasta 500 kHz
1 canal para conectar sensores incrementales de 5 V y 24 V
conector frontal necesario: 1 x 20 polos
incluye el paquete de configuración en CD-ROM

6ES7350-1AH03-0AE0

Módulo contador FM 350-2

8 canales, frecuencia de contaje máx. 20 kHz; para sensores de 24 V, para las siguientes tareas: contaje, medición de frecuencia, medición del número de revoluciones, medición de duración de periodos, dosificación
conector frontal necesario: 1 x 40 polos
incluye el paquete de configuración en CD-ROM

6ES7350-2AH01-0AE0

Sinopsis



ET 200iSP es un sistema de periferia E/S modular, de seguridad intrínseca y con grado de protección IP30, que puede funcionar en atmósferas de gas y de polvo a una temperatura ambiente de -20 a +70 °C.

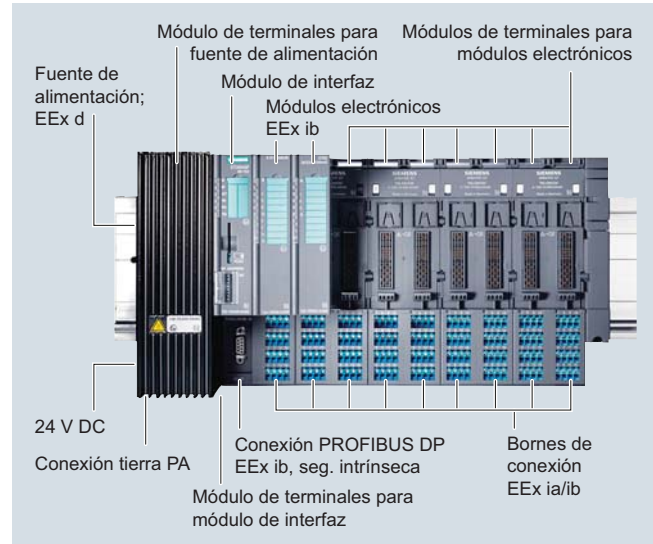
Las estaciones de E/S remotas ET 200iSP pueden instalarse, conforme especifica la Directiva ATEX 94/9/CE, directamente en las zonas clasificadas Ex 1, 2, 21 ó 22, así como en áreas seguras. Los sensores, actuadores y aparatos de campo HART de seguridad intrínseca también pueden instalarse en las zonas 0 ó 20 en caso necesario.

El diseño modular de ET 200iSP hace posible una adaptación óptima de las estaciones de E/S remotas a la tarea de automatización, ya que se pueden configurar de forma individual y ampliar con flexibilidad. Para aumentar la disponibilidad de la planta, la fuente de alimentación en caja antideflagrante y el acoplador de seguridad intrínseca para PROFIBUS DP (RS 485-iS) de las estaciones pueden configurarse también redundantes.

La moderna arquitectura con "cableado independiente" y codificación automática de slots soporta la sustitución sencilla y segura de módulos individuales durante el funcionamiento ("hot swapping") sin certificado de fuego.

Además de módulos de E/S analógicas y digitales para la automatización de las funciones tecnológicas del proceso (Basic Process Control), la gama de módulos electrónicos cuenta también con módulos de E/S de seguridad (F) para implementar aplicaciones en este ámbito. Los distintos tipos de módulos electrónicos se pueden colocar mezclados dentro de la estación.

Diseño



Principales componentes del sistema de periferia descentralizada ET 200iSP:

- Módulos de terminales montados sobre un perfil S7-300; para insertar los módulos de alimentación, de interfaz, electrónicos, de watchdog y de reserva, así como para el precableado
 - con bornes de tornillo o de resorte azules para atmósferas potencialmente explosivas
 - con bornes de tornillo negros para atmósferas no potencialmente explosivas
- Unidad de alimentación
 - 1 ó 2 módulos (redundantes) de alimentación PS en caja antideflagrante para 24 V DC o 120/230 V AC
- Módulo de interfaz
 - 1 ó 2 módulos de interfaz (redundantes) IM 152 para conectar la estación a PROFIBUS DP
- Módulos electrónicos (de 2/4/8 canales): hasta 32 en cualquier combinación
 - Módulos electrónicos digitales (DI, DO)
 - Módulos electrónicos analógicos (AI, AO)
 - Módulos electrónicos de seguridad (F-DI, F-DO y F-AI)
 - Módulo de watchdog
- Accesorios
 - Módulo de reserva para reservar el puesto de enchufe para un módulo electrónico cualquiera
 - módulo terminador (incluido en el alcance de suministro de los módulos de terminales para conexión a PROFIBUS)
 - Pliegos con tiras de rotulación imprimibles
 - Etiquetas para numerar los slots

Montaje

El montaje es rápido y sencillo:

- insertar los módulos de terminales en el perfil S7-300
- precablear los cables de señales del proceso en los módulos de terminales con el sistema de conexión por tornillo o por resorte
- enchufar los módulos de alimentación, electrónicos y de interfaz sin necesidad de más herramientas

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Diseño (continuación)

Límites de extensión

En configuración máxima con 32 módulos electrónicos, la anchura de la estación es de 107 cm.

El número máximo de módulos electrónicos que pueden operar por cada estación puede quedar limitado por el consumo de corriente de los módulos empleados para solucionar la tarea de automatización. No obstante, pueden usarse hasta 16 módulos electrónicos sin limitaciones.

Caja mural de acero inoxidable

Aplicando el ET 200iSP en entornos que estén expuestos al riesgo de explosión será necesario instalarlo en una caja Ex adecuada que cumpla como mínimo los requisitos del grado de protección IP54. En la sección "Cajas murales de acero inoxidable" ofrecemos diferentes versiones de cajas IP65 adecuadas.

Excepcionales propiedades de montaje:

- El precableado y el test de cableado se pueden realizar previamente sin el módulo electrónico (cableado independiente).
- La separación de la mecánica y electrónica, combinada con el cableado del proceso independiente, permiten sustituir fácil y rápidamente los módulos electrónicos.
- La codificación mecánica al enchufar por primera vez un módulo electrónico en un módulo de terminales, impide que se enchufen módulos de recambio/intercambio que no sean admisibles.
- Los módulos de alimentación y los módulos electrónicos se pueden sustituir durante el funcionamiento y bajo carga ("hot swapping"), sin certificado de fuego.

Integración

La conexión de ET 200iSP descentralizadas a los controladores de SIMATIC PCS 7 se efectúa vía PROFIBUS DP, que se puede instalar como barrera de seguridad intrínseca hasta la zona Ex 1 usando un transformador aislador (acoplador RS485-iS). Se pueden alcanzar velocidades de transferencia de hasta 1,5 Mbits/s.

La ET 200iSP se integra en SIMATIC PCS 7 por bloques driver estándar. De esta forma, la ET 200iSP se puede configurar y parametrizar fácilmente con HW Config en el SIMATIC Manager del sistema de ingeniería. Al mismo tiempo es soportada la función del sistema CiR (Configuration in Run), que posibilita los siguientes cambios de configuración durante el funcionamiento:

- Agregar estaciones ET 200iSP
- Agregar módulos a la estación ET 200iSP
- Reparametrización de módulos
- Parametrización de los aparatos de campo HART por SIMATIC PDM

Los datos de información y de mantenimiento específicos del fabricante están almacenados en los módulos electrónicos de forma insensible a los cortes de red.

En caso de fallos internos y externos (p. ej. rotura de hilo o cortocircuito), los drivers de diagnóstico estándar existentes procesan los avisos de diagnóstico y de estado de los aparatos de campo HART conectados para el sistema de operador de nivel superior y la Maintenance Station de la gestión de activos de PCS 7.

La ET 200iSP y los aparatos de campo HART también se pueden parametrizar con el Process Device Manager SIMATIC PDM. Con SIMATIC PDM se puede acceder por enrutado vía PROFIBUS DP directamente a los aparatos de campo HART conectados a la ET 200iSP.

Datos técnicos

ET 200iSP – General

Grado de protección	IP30
Temperatura ambiente	
• Posición de montaje horizontal	-20 ... +70 °C
• Otras posiciones de montaje	-20 ... +50 °C
Condiciones ambientales rigurosas	Según ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3 (excepto NH3, en tal caso sólo el nivel G2)
Compatibilidad electro-magnética	Compatibilidad electromagnética según NE21
Resistente a vibraciones	0,5 g permanente, 1 g temporal

Homologaciones, normas

• ATEX	II 2 G (1) GD I M2 Zona 1	Ex de [ia/ib] IIC T4 Ex de [ia/ib] I Ex de [ia/ib] IIC T4
• IECEx	Zona 1	BR-Ex de [ia/ib] IIC T4
• INMETRO	Class I, II, III	NI Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G T4
• cFMus		AIS Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G
• cULus	Class I Class I, II, III	Zona 1, AEx de [ia/ib] IIC T4 Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G T4 providing int. safe circuits for Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G
• NEPSI	Class I	Zona 1, AEx de [ia/ib] IIC T4
• PROFIBUS		Ex de ib[ia] IIC T4 Ex de [ia/ib] IIC T4
• IEC		EN 50170, Volume 2
• CE		IEC 61131, parte 2
• KCC		Según 94/9/CE (antigua norma ATEX 100a), 2004/108/CE y 2006/95/CE
• Homologación para construcción naval		Korea Certification Sociedades de clasificación • ABS (American Bureau of Shipping) • BV (Bureau Veritas) • DNV (Det Norske Veritas) • GL (Germanischer Lloyd) • LRS (Lloyds Register of Shipping) • Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

Los datos técnicos detallados, particularmente para los componentes individuales como la unidad de alimentación, los módulos de interfaz o los módulos electrónicos, los encontrará en el Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización - Sistemas de automatización - Sistemas de automatización industriales SIMATIC - Sistemas de E/S - Sistemas SIMATIC ET 200 para armario - SIMATIC ET 200iSP".

Sinopsis



Una fuente de alimentación ET 200iSP consiste en un módulo de terminales TM-PS-(A o B) y en un módulo de alimentación PS enchufado en el módulo de terminales. Los módulos de terminales y los módulos de alimentación deben pedirse siempre por separado.

Los módulos de alimentación son adecuados tanto para el modo individual (estándar) como para el modo redundante. Dependiendo del modo de operación podrán combinarse de la siguiente forma con los módulos de terminales:

- Estándar: 1 x PS en TM-PS-A
- Redundancia: 1 x PS en TM-PS-A (izda.) más 1 x PS en TM-PS-B (dcha.)

Se ofrecen módulos de alimentación para fuentes de alimentación con 24 V DC y 120/230 V AC. Sólo son operativos con las versiones de los módulos de terminales correspondientes.

El estado operativo de los módulos de alimentación se visualiza a través de dos LEDs en el módulo de interfaz IM 152 (uno para cada módulo).

Gama de aplicación

Funciones de los módulos de alimentación

- Alimentación del ET 200iSP con las tensiones de empleo aisladas galvánicamente de forma segura, para
 - bus de potencia ("Powerbus")
 - bus posterior
 - módulo de interfaz (IM 152-1)
- Limitación técnica de las tensiones de salida

Diseño

Dependiendo del modo de operación (modo estándar o redundante) se enchufan uno o dos módulos de alimentación en los módulos de terminales correspondientes. En el modo estándar se combina un módulo de alimentación PS con un módulo de terminales TM-PS-A. En el modo redundante se dispone una segunda fuente de alimentación a la derecha de la primera. Esta consiste en un módulo de alimentación PS y en un módulo de terminales TM-PS-B.

Los módulos de alimentación son igualmente operativos en áreas con peligro de explosión. La protección contra explosiones está garantizada gracias a la envolvente antideflagrante (modo de protección EEx d).

La fuente de alimentación (24 V DC o 120/230 V AC) debe instalarse en la zona segura. Su conexión se realiza mediante bornes EX e en el módulo de terminales de la fuente de alimentación. La conexión o desconexión de la fuente de alimentación no debe realizarse en áreas con peligro de explosión, sino que en un entorno de aplicación seguro.

El módulo de alimentación es conducido a través de un sistema de guía a su posición de trabajo, donde es inmovilizado mediante un enclavamiento de accionamiento manual. La sustitución de los módulos se realiza desenchufando el módulo de alimentación existente y enchufando el nuevo es admisible y puede practicarse incluso en zonas con riesgo de explosión. Para la sustitución es necesario soltar el enclavamiento mecánico y sacar el módulo de alimentación mediante la guía de su posición de trabajo.

Datos técnicos

Referencia	6ES7138-7EA01-0AA0 ET200ISP, MODULO ALIMENTACION	6ES7138-7EC00-0AA0 ET200ISP, MOD. ALIMENTACION AC120/230V
Tensión de alimentación		
Valor nominal (DC)	24 V	
Valor nominal (AC)		230 V; 120/230 V AC
Protección contra inversión de polaridad	Sí	
Frecuencia de red		
• Rango admisible, límite inferior		47 Hz
• Rango admisible, límite superior		63 Hz
Intensidad de entrada		
de la tensión de alimentación L+, máx.	4 A	
de la tensión de alimentación L1, máx.		1,04 A; Con tensión nominal 230 V AC: 0,45 A; con tensión nominal 120 V AC: 0,75 A
Pérdidas		
Pérdidas, típ.	20 W	5 W; 5 W + 1,2 x suma de la potencia disipada de los módulos electrónicos
Pérdidas, máx.		21,3 W
Alarmas/diagnósticos/información de estado		
Señalizador de estado	Sí	Sí
Alarmas	No	No
Avisos de diagnósticos		
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí; vía IM 152	Sí; vía IM 152
LED señalizador de diagnóstico		
• Fallo agrupado SF (rojo)	No	No

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Unidad de alimentación

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7138-7EA01-0AA0 ET200iSP, MODULO ALIMENTACION	6ES7138-7EC00-0AA0 ET200iSP, MOD. ALIMENTACION AC120/230V
Valores característicos Ex(i)		
Valores máx. de los circuitos de entrada (por canal)		
• Um (tensión de defecto), máx.	250 V; DC	264 V; AC/DC
Aislamiento galvánico		
primario/secundario	Sí	Sí
entre la alimentación y la electrónica	Sí	No
Normas, homologaciones, certificados		
Marcado CE	Sí	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva		
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	Ex de [ib]IIC T4	Ex de [ib]IIC T4
• Modo de protección Ex según KEMA	04 ATEX 2263	09 ATEX 0156
Dimensiones		
Ancho	60 mm	60 mm
Alto	190 mm	190 mm
Profundidad	136,5 mm	136,5 mm
Pesos		
Peso, aprox.	2 700 g	2 700 g

Referencia	6ES7193-7DA10-0AA0 ET200iSP, MOD. TERMINAL TM-PS-A P. FA	6ES7193-7DB10-0AA0 ET200iSP, MOD. TERMINAL TM-PS-A P. FA	6ES7193-7DA20-0AA0 ET200iSP, MOD. TERM. TM-PS-A UC	6ES7193-7DB20-0AA0 ET200iSP, MOD. TERM. TM-PS-B UC
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE			Sí	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	Ver sistema ET200iSP	Ver sistema ET200iSP	Ver sistema ET200iSP	Ver sistema ET200iSP
• N° de ensayo KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242
Dimensiones				
Ancho	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Alto	190 mm	190 mm	190 mm	190 mm
Profundidad	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
Pesos				
Peso, aprox.			230 g	230 g

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia	Datos de pedido	Referencia
Fuentes de alimentación para la alimentación de 24 V DC		Fuentes de alimentación para la alimentación de 120/230 V AC	
Módulo de alimentación PS de 24 V DC para ET 200iSP	6ES7138-7EA01-0AA0	Módulo de alimentación PS de 120/230 V AC para ET 200iSP	6ES7138-7EC00-0AA0
Módulo de terminales TM-PS-A para modo estándar	6ES7193-7DA10-0AA0	Módulo de terminales TM-PS-A UC para modo estándar	6ES7193-7DA20-0AA0
Módulo de terminales TM-PS-B para modo redundante	6ES7193-7DB10-0AA0	Módulo de terminales TM-PS-B UC para modo redundante	6ES7193-7DB20-0AA0

Sinopsis



El módulo de interfaz IM 152 realiza la conexión del ET 200iSP a PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485-iS de seguridad intrínseca para velocidades hasta 1,5 Mbits/s. La conexión también puede ser redundante. En este caso, el ET 200iSP se conecta mediante dos módulos de interfaz a dos líneas PROFIBUS DP de un PLC de alta disponibilidad.

El IM 152 se enchufa en un módulo de terminales especial (pedir por separado). Se ofrecen los siguientes módulos de terminales:

- Módulo de terminales TM-IM/IM para dos módulos de interfaz (para conexión redundante PROFIBUS DP)
- Módulo de terminales TM-IM/EM60 para un módulo de interfaz y un módulo de watchdog, un módulo de reserva o un módulo electrónico (excepto 2 DO - relé)
 - con bornes de tornillo o de resorte azules para atmósferas potencialmente explosivas
 - con bornes de tornillo negros para atmósferas no potencialmente explosivas

Tareas del módulo de interfaz IM 152

- Enlace de los ET 200iSP con el PROFIBUS DP de seguridad intrínseca
- Comunicación autónoma con el controlador de nivel superior
- Preparación de los datos para los módulos electrónicos instalados
- Backup de los parámetros de los módulos electrónicos
- Etiquetado de fecha y hora de las señales de proceso con una precisión de 20 ms

El módulo de interfaz tiene un máximo de 244 bytes de direcciones para entradas y 244 bytes para salidas.

Diseño

El módulo de terminales del IM 152 (TM-IM/EM o TM-IM/IM) monta en el perfil soporte directamente junto a la unidad de alimentación. La conexión PROFIBUS DP del IM 152 se efectúa con el conector sub-D estándar en el módulo de terminales. El elemento de conexión adecuado para ello que ofrecemos es un conector macho especial con resistencia de cierre conectable. La resistencia de cierre se debe activar en cada caso en la última estación ET 200iSP de una línea PROFIBUS DP.

El IM 152 y el conector PROFIBUS pueden enchufarse/desenchufarse en condiciones Ex.

Con el IM 152 se suministra un módulo de cierre que debe montarse en el extremo derecho de cada estación ET 200iSP después del último módulo electrónico.

El IM 152 tiene un slot para Micro Memory Cards (MMC). Así se puede actualizar el firmware vía PROFIBUS DP o vía MMC.

La dirección PROFIBUS se puede ajustar usando los interruptores DIL en el frontal, protegidos por una cubierta.

El IM 152 indica con LEDs en el frontal la tensión de alimentación, errores agrupados, errores de bus, el IM activo en el servicio redundante y el estado operativo de los módulos de alimentación enchufados.

Datos técnicos

Referencia	6ES7152-1AA00-0AB0 ET200iSP, MODULO INTERFAZ IM152-1
Información general	
Código de fabricante (VendorID)	8110H
Intensidad de entrada	
de la tensión de alimentación L+, máx.	30 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	0,5 W
Sellado de tiempo	
Descripción	por entrada digital, módulo de entradas digitales, ET 200iS completa
Precisión	20 ms
Nº de entradas digitales etiquetables con fecha/hora, máx.	64; con clase de precisión 20 ms
Formato de la hora	RFC 1119 Internet (ISP)
Resolución del tiempo	1 ms
Intervalo de tiempo para el envío de los búfer de avisos cuando un mensaje está presente	1 000 ms
Fecha y hora en caso de cambio de señal	Flanco de subida/flanco de bajada como señal entrante o saliente

Referencia	6ES7152-1AA00-0AB0 ET200iSP, MODULO INTERFAZ IM152-1
Interfaces	
Norma de interfaz, RS 485	Sí; de seguridad intrínseca
PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	1,5 Mbit/s; 9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 kbit/s
• Modo SYNC	Sí
• Apto para FREEZE	Sí
• Comunicación directa de datos (esclavo-esclavo)	Sí; De esclavo a esclavo como Publisher
Protocolos	
PROFIBUS DP	Sí
Protocolos (Ethernet)	
• TCP/IP	No
Modo isócrono	
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)	No

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulo de interfaz

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7152-1AA00-0AB0	Referencia	6ES7152-1AA00-0AB0
	ET200iSP, MODULO INTERFAZ IM152-1		ET200iSP, MODULO INTERFAZ IM152-1
Alarmas/diagnósticos/información de estado		Normas, homologaciones, certificados	
Alarmas	Sí	Marcado CE	Sí
Funciones de diagnóstico	Sí	Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
Alarmas		<ul style="list-style-type: none"> • Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC) • Modo de protección Ex según KEMA 	II2 G Ex ib IIC T4 e I M2 Ex ib I 04 ATEX 1243
• Función acíclica, alarmas	Sí	Dimensiones	
• Función acíclica, parámetros	Sí	Ancho	30 mm
LED señalizador de diagnóstico		Alto	129 mm
• Error de bus BF(rojo)	Sí	Profundidad	136,5 mm
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí	Pesos	
• Vigilancia alimentación de 24 V ON (vede)	Sí	Peso, aprox.	245 g
Aislamiento galvánico			
entre la alimentación y la electrónica	Sí		

Referencia	6ES7193-7AA00-0AA0	6ES7193-7AA10-0AA0	6ES7193-7AB00-0AA0
	ET200iSP, MOD. TERM. TM-IM/EM60S,TORN.	ET200iSP, MOD. TERM. TM-IM/EM60C, RESOR.	ET200iSP, MOD. TERMINALES TM-IM/IM P. IM
Normas, homologaciones, certificados			
Marcado CE	Sí	Sí	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva			
<ul style="list-style-type: none"> • Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC) • N° de ensayo KEMA 	Ver sistema ET200iSP 04 ATEX 2242	Ver sistema ET200iSP 04 ATEX 2242	Ver sistema ET200iSP 04 ATEX 2242
Dimensiones			
Ancho	60 mm	60 mm	60 mm
Alto	190 mm	190 mm	190 mm
Profundidad	52 mm	52 mm	52 mm
Pesos			
Peso, aprox.	235 g	235 g	195 g

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulo de interfaz IM 152-1 para ET 200iSP	6ES7152-1AA00-0AB0	
Módulo de terminales TM-IM/EM60 para ET 200iSP para un IM 152 y un módulo de watchdog, un módulo de reserva o un módulo electrónico (excepto 2 DO - relé), incl. módulo terminador		Accesorios
<ul style="list-style-type: none"> • para atmósferas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - TM-IM/EM60S (bornes de tornillo azules) - TM-IM/EM60C (bornes de resorte azules) • para atmósferas no potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - TM-IM/EM60S (bornes de tornillo negros) 	6ES7193-7AA00-0AA0 6ES7193-7AA10-0AA0 6ES7193-7AA20-0AA0	Conector PROFIBUS con resistencia terminal conectable para conectar el IM 152 a PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485-IS 6ES7972-0DA60-0XA0
Módulo de terminales TM-IM/IM para ET 200iSP para dos IM 152 (funcionamiento redundante), incl. módulo terminador	6ES7193-7AB00-0AA0	Acoplador RS 485-IS Transformador aislador para acoplar líneas PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485 y RS 485-IS 6ES7972-0AC80-0XA0
		Perfiles soporte S7-300 <ul style="list-style-type: none"> • 585 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 650 mm de ancho • 885 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 950 mm de ancho 6ES7390-1AF85-0AA0 6ES7390-1AJ85-0AA0

Otros accesorios (p. ej. tiras o etiquetas de rotulación): ver Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización - Sistemas de automatización - Sistemas de automatización industriales SIMATIC - Sistemas de E/S - Sistemas SIMATIC ET 200 para armario - SIMATIC ET 200iSP".

Sinopsis



Módulos de entradas digitales

- Módulo de entradas digitales de 8 canales DI NAMUR EEx i, para evaluar sensores NAMUR, contactos con o sin resistencias asociadas, y para el uso a modo de contador o frecuencímetro
Circuitos parametrizables:
 - Sensores NAMUR On/Off
 - Conmutadores NAMUR
 - Contacto simple con resistencia asociada (contacto NA mecánico)
 - Contacto conmutador con resistencias asociadas (conmutador mecánico)
 - Contacto simple sin resistencia asociada (contacto NA mecánico)
 - Contacto conmutador sin resistencias asociadas (conmutador mecánico)
 - Función de contaje: Uso selectivo de 2 canales para registrar impulsos de contaje o medir frecuencias
 - Vigilancia de cortocircuito y rotura de hilo

Módulos de salidas digitales

- Módulos de salidas digitales de 4 canales DO EEx i, DC 23,1 V/20 mA, DC 17,4 V/27 mA, DC 17,4 V/40 mA o DC 25,5 V/22 mA, con desconexión externa de actuadores mediante señal High o Low (desconexión H/L)
 - Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura
 - Aumento de potencia por conexión paralela de dos salidas para un actuador con 4 DO DC 17,4 V/27 mA o 4 DO DC 17,4 V/40 mA
 - Vigilancia de cortocircuito y rotura de hilo
- Módulos de salidas digitales de 2 canales, DO - relé EEx e, por ejemplo para la maniobra de electroválvulas, contactores de corriente continua o pilotos señalizadores
 - Enchufable en el módulo de terminales TM-RM/RM
 - Corriente de salida hasta 2 A a 60 V UC para cada una de las 2 salidas por relé
 - Instalación hasta la zona Ex 1
 - En una estación pueden combinarse señales con y sin seguridad intrínseca

Funciones adicionales

Función de desconexión de actuadores de los módulos 4 DO EEx i

Los módulos 4 DO EEx i cuentan con una función de desconexión. Eso permite desconectar desde el exterior los actuadores, es decir, con independencia del controlador.

Tan pronto como se aplique en la entrada "Desconexión de actuadores" del módulo electrónico la señal de desconexión (nivel High o Low) con seguridad intrínseca, se desconectarán las salidas de dicho módulo.

También existe la posibilidad de agrupar varios módulos DO en un grupo de desconexión. La alimentación eléctrica intrínsecamente segura para el aparato de desconexión se realiza a través del módulo de watchdog o con una fuente separada de seguridad intrínseca.

Diseño

- Los módulos electrónicos digitales se montan en módulos de terminales que hay que pedir por separado:
 - Módulos de terminales TM-IM/EM60 para un módulo de interfaz y un módulo de watchdog, un módulo de reserva o un módulo electrónico (ver las versiones en "Módulo de interfaz")
 - Módulos de terminales TM-EM/EM60 con dos slots para módulo de watchdog, módulo de reserva o módulos electrónicos (excepto 2 DO - relé), con bornes azules, de tornillo o de resorte, para atmósferas potencialmente explosivas o bornes de tornillo negros para atmósferas sin peligro de explosión
 - Módulos de terminales TM-RM/RM 60 con dos slots para módulo de relé o módulo de reserva
- El módulo electrónico 2 DO - relé se enchufa en el módulo de terminales TM-RM/RM 60S (conexión por tornillo). Todos los demás módulos electrónicos digitales se enchufan según la configuración en los módulos de terminales con el sistema de conexión por tornillo (TM-EM/EM60S) o resorte (TM-EM/EM60C).
- Con un módulo de reserva, que se enchufa a un módulo de terminales TM-EM/EM60S, TM-EM/EM60C o TM-RM/RM 60S, se puede reservar un slot para un módulo electrónico digital, o cerrar un hueco condicionado por el diseño. El módulo de reserva puede reemplazarse más adelante fácilmente por el módulo electrónico previsto.
- La codificación mecánica del módulo de terminales al insertar por primera vez un módulo electrónico impide que se puedan enchufar módulos de recambio/intercambio no autorizados.
- El intercambio de módulos individuales durante el funcionamiento es posible bajo condiciones Ex.
- Las señales de proceso se conectan a los bornes de los módulos asignados conforme al esquema; los bornes pueden ser convencionales de tornillo o de resorte (sección de conexión 0,14 a máx. 2,5 mm²), según el tipo de módulo.

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos digitales

Datos técnicos

Referencia	6ES7131-7RF00-0AB0 SIMATIC DP, MOD. ELECTRONICO	
Entradas digitales		
Nº de entradas digitales	8	
Número de entradas NAMUR	8	
Tensión de entrada		
• Tipo de tensión de entrada	DC	
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada) para entradas estándar		
- en transición "0" a "1", máx.	2,8 ms	
- en transición "0" a "1", mín.	3,5 ms	
- en transición "1" a "0", mín.	2,8 ms	
- en transición "1" a "0", máx.	3,5 ms	
Longitud del cable		
• apantallado, máx.	500 m	
Sensor		
Número de sensores que se pueden conectar, máx.	8	
Sensores compatibles		
• Sensor NAMUR	Sí	
Sensor NAMUR		
• Intensidad de entrada para señal "0", máx.	1,2 mA	
• Intensidad de entrada para señal "1", mín.	2,1 mA	
Alarmas/diagnósticos/información de estado		
Funciones de diagnóstico	Sí	
Alarmas		
• Alarma de diagnóstico	Sí; parametrizable	
• Alarma de proceso	No	
Avisos de diagnósticos		
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí	
• Cortocircuito	Sí; Carga R < 150 Ohm en sensor NAMUR/sensor y contacto conmutado NAMUR/sensor según DIN 19234	
LED señalizador de diagnóstico		
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí	
• Señalizador de estado entrada digital (verde)	Sí	

Referencia	6ES7131-7RF00-0AB0 SIMATIC DP, MOD. ELECTRONICO	
Funciones integradas		
Medida de frecuencia	Sí; (Tiempo de puerta) 50 ms; 200 ms; 1 s	
Nº de frecuencímetros	2	
Contadores		
Nº de entradas de contador	2; Función de contaje normal y periódico	
Frecuencia de entrada, máx.	5 kHz; con 20 m de longitud de cable; 5 kHz; con 100 m de longitud de cable; 1 kHz; con 200 m de longitud de cable; 500Hz	
Aislamiento galvánico		
Aislamiento galvánico módulos de E digitales		
• entre los canales	No	
• entre los canales y bus de fondo	Sí	
Diferencia de potencial admisible		
entre diferentes circuitos	60 V DC/30 V AC	
Normas, homologaciones, certificados		
Marcado CE	Sí	
Uso en atmósfera potencialmente explosiva		
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	
• Modo de protección Ex según KEMA	04 ATEX 1248	
Dimensiones		
Ancho	30 mm	
Alto	129 mm	
Profundidad	136,5 mm	
Pesos		
Peso, aprox.	255 g	

Referencia	6ES7132-7RD01-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 23,1V, 20MA	6ES7132-7RD11-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 27MA	6ES7132-7RD22-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 40MA
Intensidad de entrada			
de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	340 mA; con alimentación de actores	300 mA	400 mA
de bus de fondo 3,3 V DC, máx.	10 mA	10 mA	
Pérdidas			
Pérdidas, típ.	2,5 W	2,1 W	2,8 W
Área de direcciones			
Espacio de direcciones por módulo			
• sin empaquetamiento	2 byte	2 byte	2 byte
Salidas digitales			
Número de salidas	4; además 1 entrada de seguridad intrínseca para desconexión con "H"	4; además 1 entrada de seguridad intrínseca para desconexión con "H"	4; además 1 entrada de seguridad intrínseca para desconexión con "H"
Protección contra cortocircuitos	Sí		
Tensión en vacío U _{ao} (DC)	23,1 V		
Resistencia interna R _i	275 Ω		
Puntos de inflexión en la curva E			
• Tensión U _e (DC)	17,1 V		
• Intensidad I _e	20 mA		
	13,2 V		
	27 mA		
	10,7 V		
	40 mA; 80 mA con salidas conectadas en paralelo		

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7132-7RD01-0AB0	6ES7132-7RD11-0AB0	6ES7132-7RD22-0AB0
	ET200ISP, MOD. EL., 4SD, DC 23,1V, 20MA	ET200ISP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 27MA	ET200ISP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 40MA
Intensidad de salida			
• para señal "1" valor nominal	0,02 A	0,027 A	0,04 A
Retardo a la salida con carga resistiva			
• "0" a "1", máx.	2 ms	2 ms	2 ms
• "1" a "0", máx.	1,5 ms	1,5 ms	1,5 ms
Conexión en paralelo de dos salidas			
• para aumentar la potencia	No; No posible por motivos de protección Ex, tampoco en el predecisor	Sí	Sí
Frecuencia de conmutación			
• con carga resistiva, máx.	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• con carga inductiva, máx.	2 Hz	2 Hz	2 Hz
Longitud del cable			
• apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m
• no apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m
Alarmas/diagnósticos/información de estado			
Señalizador de estado	Sí	Sí	Sí
Alarmas		No	
Funciones de diagnóstico	Sí	Sí	
Alarmas			
• Alarma de diagnóstico	Sí; parametrizable	Sí; parametrizable	Sí; parametrizable
Avisos de diagnósticos			
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí	Sí	Sí
• Rotura de hilo	Sí; R > 10 kOhm, I < 100 µA	Sí	Sí; R > 10 kOhm, I < 100 µA
• Cortocircuito	Sí; R < 800 Ohm (una salida), R < 40 Ohm (salidas conectadas en paralelo)	Sí	Sí; R < 80 Ohm (una salida), R < 40 Ohm (salidas conectadas en paralelo)
LED señalizador de diagnóstico			
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí	Sí	Sí
• Señalizador de estado salida digital (verde)	Sí	Sí	Sí; por canal
Parámetros			
Observación		14 byte	
Diagnóstico rotura de hilo	Sí	Sí	Sí
Diagnóstico cortocircuito	Sí	Sí	Sí
Comportamiento en caso de STOP de CPU/maestro	Aplicar valor sustitutivo/Mantener último valor	Aplicar valor sustitutivo/Mantener último valor	Aplicar valor sustitutivo/Mantener último valor
Valores característicos Ex(i)			
Valores máx. de los circuitos de salida (por canal)			
• Co (capacidad externa permitida), máx.			241 nF; Para IIC, 1507 nF para IIB
• Io (intensidad de cortocircuito), máx.			118 mA
• Lo (inductancia externa permitida), máx.			1,7 mH; Para IIC, 10,4 mH para IIB
• Po (potencia de la carga), máx.			572 mW
• Uo (tensión de salida en vacío), máx.			19,4 V
• Ta (temperatura ambiente permitida), máx.	70 °C	70 °C	
Aislamiento galvánico			
Aislamiento galvánico módulos de S digitales			
• entre los canales	No	No	No
• entre los canales y bus de fondo	Sí	Sí	Sí
• entre los canales y la tensión de carga L+	Sí	Sí	Sí
Diferencia de potencial admisible			
entre diferentes circuitos			60 V DC/30 V AC
Normas, homologaciones, certificados			
Marcado CE			Sí

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos digitales

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7132-7RD01-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 23,1V, 20MA	6ES7132-7RD11-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 27MA	6ES7132-7RD22-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 40MA	
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad				
• SIL según IEC 61508	No		No	
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I		II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	
• Modo de protección Ex según KEMA	04 ATEX 1249		04 ATEX 1249	
Dimensiones				
Ancho	30 mm		30 mm	
Alto	129 mm		129 mm	
Profundidad	136,5 mm		136,5 mm	
Pesos				
Peso, aprox.	255 g		255 g	
Referencia	6ES7132-7GD00-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 23,1V, 20MA	6ES7132-7GD10-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 27MA	6ES7132-7GD21-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 40MA	6ES7132-7GD30-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 25,5V, 22MA
Intensidad de entrada				
de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	340 mA; con alimentación de actores			
de bus de fondo 3,3 V DC, máx.	10 mA			
Pérdidas				
Pérdidas, típ.	2,5 W			
Área de direcciones				
Espacio de direcciones por módulo				
• sin empaquetamiento	2 byte			
Salidas digitales				
Número de salidas	4; además 1 entrada de seguridad intrínseca para desconexión con "L"			
Protección contra cortocircuitos	Sí			
Tensión en vacío U _{ao} (DC)	23,1 V			
Resistencia interna R _i	150 Ω			
Puntos de inflexión en la curva E				
• Tensión U _e (DC)	17,1 V			
• Intensidad I _e	20 mA			
Intensidad de salida				
• para señal "1" valor nominal	0,02 A			
Retardo a la salida con carga resistiva				
• "0" a "1", máx.	2 ms			
• "1" a "0", máx.	1,5 ms			
Conexión en paralelo de dos salidas				
• para aumentar la potencia	No; No posible por motivos de protección Ex, tampoco en el predecesor			
Frecuencia de conmutación				
• con carga resistiva, máx.	100 Hz			
• con carga inductiva, máx.	2 Hz			
Longitud del cable				
• apantallado, máx.	500 m			
• no apantallado, máx.	500 m			

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7132-7GD00-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 23,1V, 20MA	6ES7132-7GD10-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 27MA	6ES7132-7GD21-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 17,4V, 40MA	6ES7132-7GD30-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4SD, DC 25,5V, 22MA
Alarmas/diagnósticos/información de estado				
Señalizador de estado	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí
Alarmas				
• Alarma de diagnóstico	Sí; parametrizable	Sí; parametrizable	Sí; parametrizable	Sí; parametrizable
Avisos de diagnósticos				
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí
• Rotura de hilo	Sí; R > 10 kOhm, I < 100 µA	Sí; R > 10 kOhm, I < 100 µA	Sí; R > 10 kOhm, I < 100 µA	Sí; R > 10 kOhm, I < 100 µA
• Cortocircuito	Sí; R < 80 Ohm (una salida), R < 40 Ohm (salidas conectadas en paralelo)	Sí; R < 800 Ohm (una salida), R < 40 Ohm (salidas conectadas en paralelo)	Sí; R < 80 Ohm (una salida), R < 40 Ohm (salidas conectadas en paralelo)	Sí; R < 80 Ohm
LED señalizador de diagnóstico				
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Señalizador de estado salida digital (verde)	Sí	Sí	Sí; por canal	Sí; por canal
Parámetros				
Observación	14 byte	14 byte		
Diagnóstico rotura de hilo	Sí	Sí	Sí	Sí
Diagnóstico cortocircuito	Sí	Sí	Sí	Sí
Comportamiento en caso de STOP de CPU/maestro	Aplicar valor sustitutivo/ Mantener último valor	Aplicar valor sustitutivo/ Mantener último valor	Aplicar valor sustitutivo/ Mantener último valor	Aplicar valor sustitutivo/ Mantener último valor
Valores característicos Ex(i)				
Valores máx. de los circuitos de salida (por canal)				
• Co (capacidad externa permitida), máx.			241 nF; Para IIC, 1507 nF para IIB	81 nF; Para IIC, 651 nF para IIB
• Io (intensidad de cortocircuito), máx.			118 mA	110 mA
• Lo (inductancia externa permitida), máx.			1,7 mH; Para IIC, 10,4 mH para IIB	1,7 mH; Para IIC, 11,5 mH para IIB
• Po (potencia de la carga), máx.			572 mW	764 mW
• Uo (tensión de salida en vacío), máx.			19,4 V	27,9 V
• Ta (temperatura ambiente permitida), máx.	70 °C	70 °C		
Aislamiento galvánico				
Aislamiento galvánico módulos de S digitales				
• entre los canales	No	No	No	No
• entre los canales y bus de fondo	Sí	Sí	Sí	Sí
• entre los canales y la tensión de carga L+	Sí	Sí	Sí	Sí
Diferencia de potencial admisible entre diferentes circuitos				
			60 V DC/30 V AC	60 V DC/30 V AC
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad				
• SIL según IEC 61508	No	No	No	No
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II 2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	II 2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	II 2 G (1) GD e I M2 Ex ib[ia][iaD] IIC T4; Ex ib [ia] I	II 2 G (1) GD e I M2 Ex ib[ia][iaD] IIC T4; Ex ib [ia] I
• Modo de protección Ex según KEMA	04 ATEX 1249	04 ATEX 1249	04 ATEX 1249	04 ATEX 1249
Dimensiones				
Ancho	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Alto	129 mm	129 mm	129 mm	129 mm
Profundidad	136,5 mm	136,5 mm	136,5 mm	136,5 mm
Pesos				
Peso, aprox.	255 g	255 g	255 g	255 g

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos digitales

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7132-7HB00-0AB0 ET200iSP, MOD. RELE, 2SD, UC60V, 2A
Intensidad de entrada	
de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	120 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	1,1 W
Salidas digitales	
Número de salidas	2
Protección contra cortocircuitos	No
Intensidad de salida	
• para señal "1" valor nominal	2 A
Retardo a la salida con carga resistiva	
• "0" a "1", máx.	8 ms
• "1" a "0", máx.	3 ms
Conexión en paralelo de dos salidas	
• para aumentar la potencia	No
• para control redundante de una carga	No
Frecuencia de conmutación	
• con carga resistiva, máx.	0,5 Hz; Ver datos en el manual
• con carga inductiva, máx.	0,2 Hz; Ver datos en el manual
Salidas de relé	
Poder de corte de los contactos	
- con carga resistiva, hasta 60 °C, máx.	2 A; Ver datos en el manual
- Intensidad térmica permanente, máx.	2 A; Ver datos en el manual
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	500 m
• no apantallado, máx.	500 m
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Señalizador de estado	Sí
Alarmas	No
Valores de sustitución aplicables	Sí
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí
• Alarma de proceso	No
Avisos de diagnósticos	
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí
• Rotura de hilo	No; no detectable en circuito con contactos
• Cortocircuito	No; no detectable en circuito con contactos
LED señalizador de diagnóstico	
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí
• Señalizador de estado salida digital (verde)	Sí; por canal

Referencia	6ES7132-7HB00-0AB0 ET200iSP, MOD. RELE, 2SD, UC60V, 2A
Valores característicos Ex(i)	
Valores máx. de los circuitos de salida (por canal)	
• U _o (tensión de salida en vacío), máx.	60 V
• U _m (tensión de defecto), máx.	250 V
• T _a (temperatura ambiente permitida), máx.	70 °C
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico módulos de S digitales	
• entre los canales	Sí
• entre los canales y bus de fondo	Sí
• entre los canales y la tensión de carga L+	Sí; Canales y bus de potencia
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
• SIL según IEC 61508	No
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II 2 G and I M2 Ex eibmb IIC T4; Ex eibmb I
• Modo de protección Ex según KEMA	07 ATEX 0180
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm
Pesos	
Peso, aprox.	255 g

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7193-7CA00-0AA0 SIMATIC DP, MODULO TERMINALES	6ES7193-7CA10-0AA0 SIMATIC DP, MODULO TERMINALES	6ES7193-7CA20-0AA0 ET200iSP, MOD. TERM. TM-EM/EM60S F. EM	6ES7193-7CB00-0AA0 ET200iSP, MOD. TERM. TM-RM/RM
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	Ver sistema ET200iSP	Ver sistema ET200iSP	No	Ver sistema ET200iSP
• N° de ensayo KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242		07 ATEX 0205
Dimensiones				
Ancho	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Alto	190 mm	190 mm	190 mm	190 mm
Profundidad	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
Pesos				
Peso, aprox.	275 g	275 g	235 g	340 g
Referencia	6ES7138-7AA00-0AA0 SIMATIC DP, MODULO DE RESERVA			
Diseño/montaje				
Posibilidad de montaje en pared/directo	Sí			
Entradas digitales				
N° de entradas digitales	0			
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE	Sí			
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II 2G EEx ib IIC T4			
• N° de ensayo KEMA	04 ATEX 1251			
Dimensiones				
Ancho	30 mm			
Alto	129 mm			
Profundidad	136,5 mm			
Pesos				
Peso, aprox.	180 g			

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos digitales

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas digitales

Módulos de entradas digitales EEx i

8 DI NAMUR

- para evaluar sensores NAMUR, contactos con o sin resistencias asociadas, y para registrar impulsos de contaje o para medir frecuencias
- 8 x entradas NAMUR (sensor ON/OFF NAMUR, conmutador NAMUR) o con o sin resistencia asociadas (contacto simple/conmutador)
 - 2 canales pueden usarse opcionalmente como contadores (máx. 5 kHz) o frecuencímetros (1 Hz ... 5 kHz)
 - Sello de fecha y hora 20 ms, flanco ascendente o descendente
 - Vigilancia de rotura de hilo
 - Vigilancia de cortocircuito
 - Vigilancia de alimentación de sensores
 - Vigilancia de oscilación de contactos

6ES7131-7RF00-0AB0

Módulos de salidas digitales

Módulos de salidas digitales EEx i con desconexión H

(desconexión externa de actuadores por señal "H"); para la maniobra de electroválvulas, relés de corriente continua, pilotos señalizadores, actuadores

4 DO 23,1 V DC/20 mA

- 4 canales con 20 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7RD01-0AB0

4 DO 17,4 V DC/27 mA

- 4 canales con 27 mA c/u o
- 2 salidas interconectadas en paralelo con 54 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7RD11-0AB0

4 DO 17,4 V DC/40 mA

- 4 canales con 40 mA c/u o
- 2 salidas interconectadas en paralelo con 80 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7RD22-0AB0

Módulos de salidas digitales EEx i con desconexión L

(desconexión externa de actuadores por señal "L"); para la maniobra de electroválvulas, relés de corriente continua, pilotos señalizadores, actuadores

4 DO 23,1 V DC/20 mA

- 4 canales con 20 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7GD00-0AB0

4 DO 17,4 V DC/27 mA

- 4 canales con 27 mA c/u o
- 2 salidas interconectadas en paralelo con 54 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7GD10-0AB0

4 DO 17,4 V DC/40 mA

- 4 canales con 40 mA c/u o
- 2 salidas interconectadas en paralelo con 80 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7GD21-0AB0

4 DO 25,5 V DC/22 mA¹⁾

- 4 canales con 22 mA c/u
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
- Conmutación sin carga de las salidas mediante señal externa intrínsecamente segura

6ES7132-7GD30-0AB0

Módulos de salidas digitales EEx e para la maniobra de electroválvulas, contactores de corriente continua o pilotos señalizadores

2 DO - relé 60 V UC/2 A

- Enchufable en el módulo de terminales TM-RM/RM
- Corriente de salida hasta 2 A a 60 V UC para cada una de las 2 salidas por relé
- Instalación hasta la zona Ex 1
- Aplicación del valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU

6ES7132-7HB00-0AB0

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulos de terminales		Accesorios
Módulo de terminales TM-EM/EM60 para ET 200iSP para dos módulos (el módulo de reserva, el módulo de watchdog y todos los módulos electrónicos son enchufables, salvo el 2 DO - relé) <ul style="list-style-type: none"> para atmósferas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> TM-EM/EM60S (bornes de tornillo azules) TM-EM/EM60C (bornes de resorte azules) para atmósferas no potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> TM-EM/EM60S (bornes de tornillo negros) 	6ES7193-7CA00-0AA0 6ES7193-7CA10-0AA0 6ES7193-7CA20-0AA0	Módulo de reserva para cualquier módulo electrónico 6ES7138-7AA00-0AA0
Módulo de terminales TM-RM/RM60 para ET 200iSP para dos módulos (el módulo electrónico 2 DO - relé y el módulo de reserva son enchufables) <ul style="list-style-type: none"> TM-RM/RM 60S (bornes de tornillo) 	6ES7193-7CB00-0AA0	Perfiles soporte S7-300 <ul style="list-style-type: none"> 585 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 650 mm de ancho 6ES7390-1AF85-0AA0 885 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 950 mm de ancho 6ES7390-1AJ85-0AA0 <p>¹⁾ Aplicable a partir de SIMATIC PCS 7 V7.1+SP2</p> <p>Otros accesorios (p. ej. tiras o etiquetas de rotulación): ver Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización - Sistemas de automatización - Sistemas de automatización industriales SIMATIC - Sistemas de E/S - Sistemas SIMATIC ET 200 para armario - SIMATIC ET 200iSP".</p>

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos analógicos

Sinopsis



Módulos de entradas analógicas

- Entrada analógica de 4 canales AI 2 WIRE HART EEx i para medida de intensidad en el rango de 4 a 20 mA, apta para conectar transmisores a 2 hilos (sin/con funcionalidad HART)
 - resolución 12 bits + signo
 - Carga máx. del transmisor 750 Ω
 - Vigilancia de cortocircuito y rotura de hilo
- Entrada analógica de 4 canales AI 4 WIRE HART EEx i para medida de intensidad en el rango de 0/4 a 20 mA, adecuada para conectar transmisores a 4 hilos (sin/con funcionalidad HART)
 - resolución 12 bits + signo
 - Carga máx. del transmisor 750 Ω
 - Vigilancia de rotura de hilo
- Entrada analógica de 4 canales AI RTD EEx i para medición de resistencia y de temperatura mediante la termorresistencia Pt100/Ni100
 - resolución 15 bits + signo
 - Es posible la conexión a 2, 3 ó 4 hilos
 - Medida de resistencia 600 Ω absol. y 1 000 Ω absol.
 - Vigilancia de rotura de hilo
- Entrada analógica de 4 canales AI TC EEx i para la medición de tensiones termoeléctricas y de temperatura mediante termopar, tipo B, E, N, J, K, L, S, R, T, U
 - resolución 15 bits + signo
 - Compensación interna de temperatura posible mediante módulo de sensores TC (incluido en el alcance del suministro del módulo)
 - Compensación externa de temperatura con un valor de temperatura, registrado en un módulo analógico de la misma estación ET 200iSP
 - Vigilancia de rotura de hilo

Módulos de salidas analógicas

- Salida analógica de 4 canales AO I HART EEx i para la salida de señales de intensidad en el rango de 0/4 a 20 mA en aparatos de campo (sin/con funcionalidad HART)
 - resolución 14 bit
 - Valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU
 - Vigilancia de cortocircuito y rotura de hilo

Funciones adicionales

Compensación de temperatura

El módulo AI de 4 canales con TC viene con un módulo sensor TC para la compensación interna de la temperatura, el cual debe montarse en los bornes correspondientes del respectivo módulo de terminales.

La compensación de temperatura externa es posible mediante un Pt100 en un módulo 4 AI RTD.

Diseño

- Los módulos electrónicos analógicos se montan en módulos de terminales que hay que pedir por separado:
 - Módulos de terminales TM-IM/EM60 para un módulo de interfaz y un módulo de watchdog, un módulo de reserva o un módulo electrónico (ver las versiones en "Módulo de interfaz")
 - Módulos de terminales TM-EM/EM60 con dos slots para módulo de watchdog, módulo de reserva o módulos electrónicos (excepto 2 DO - relé), con bornes azules, de tornillo o de resorte, para atmósferas potencialmente explosivas o bornes de tornillo negros para atmósferas sin peligro de explosión
- Los módulos electrónicos analógicos se enchufan según la configuración en los módulos de terminales con el sistema de conexión por tornillo (TM-EM/EM60S) o resorte (TM-EM/EM60C).
- Con un módulo de reserva, que se enchufa a un módulo de terminales TM-EM/EM60S o TM-EM/EM60C, se puede reservar un slot para un módulo electrónico analógico, o cerrar un hueco condicionado por el diseño. El módulo de reserva puede reemplazarse más adelante fácilmente por el módulo electrónico previsto.
- La codificación mecánica del módulo de terminales al insertar por primera vez un módulo electrónico impide que se puedan enchufar módulos de recambio/intercambio no autorizados.
- El intercambio de módulos individuales durante el funcionamiento es posible bajo condiciones Ex.
- Las señales de proceso se conectan a los bornes de los módulos asignados conforme al esquema; los bornes pueden ser convencionales de tornillo o de resorte (sección de conexión 0,14 a máx. 2,5 mm²), según el tipo de módulo.

Datos técnicos

Referencia	6ES7134-7SD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7SD51-0AB0 ET200iSP, MOD. EL., 4 EA RTD, PT100/Ni100	6ES7134-7TD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7TD50-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO
Intensidad de entrada				
de la tensión de alimentación L+, máx.	30 mA	22 mA	320 mA	30 mA
Tensión de salida				
Alimentación de transmisores				
<ul style="list-style-type: none"> • protegido contra cortocircuitos • Intensidad de alimentación máx. 			Sí 23 mA; por canal	
Pérdidas				
Pérdidas, típ.	0,4 W	0,4 W	2,7 W	0,4 W
Entradas analógicas				
Nº de entradas analógicas	4	4	4	4
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción). máx			90 mA	50 mA
Tiempo de ciclo (todos los canales), máx.	320 ms; 66 ms de tiempo base de conversión x 4 canales con supresión de frec. perturbadoras de 60 Hz, 80 ms de tiempo base de conversión x 4 canales con supresión de frec. perturbadoras de 50 Hz	320 ms; 66 ms de tiempo base de conversión x 4 canales con supresión de frec. perturbadoras de 60 Hz, 80 ms de tiempo base de conversión x 4 canales con supresión de frec. perturbadoras de 50 Hz	120 ms; 30ms de tiempo base de conversión, 4 canales con supresión de frec. perturbadoras de 60Hz; 50Hz	120 ms; 30ms de tiempo base de conversión, 4 canales con supresión de frec. perturbadoras de 60Hz; 50Hz
Unidad técnica ajustable para medición de temperatura	Sí	Sí	Sí	Sí
Rangos de entrada				
<ul style="list-style-type: none"> • Tensión • Intensidad • Termopar • Termorresistencias • Resistencia 	Sí No Sí No No	No No No Sí Sí	No Sí No No No	No Sí No No No
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones				
<ul style="list-style-type: none"> • -80 mV a +80 mV • Resistencia de entrada (-80 mV a +80 mV) 	Sí 1 000 k?			
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades				
<ul style="list-style-type: none"> • 4 mA a 20 mA • Resistencia de entrada (4 mA a 20 mA) 			Sí	Sí 295 ?
Rangos de entrada (valores nominales), termopares				
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo B • Resistencia de entrada (tipo B) • Tipo C • Resistencia de entrada (tipo C) • Tipo E • Resistencia de entrada (tipo E) • Tipo J • Resistencia de entrada (tipo J) • Tipo K • Resistencia de entrada (tipo K) • Tipo L • Resistencia de entrada (tipo L) • Tipo N • Resistencia de entrada (tipo N) • Tipo R • Resistencia de entrada (tipo R) • Tipo S • Resistencia de entrada (tipo S) • Tipo T • Resistencia de entrada (tipo T) • Tipo U • Resistencia de entrada (tipo U) 	Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ Sí 1 000 kΩ			

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos analógicos

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7134-7SD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7SD51-0AB0 ET200ISP, MOD. EL, 4 EA RTD, PT100/NI100	6ES7134-7TD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7TD50-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO
Rangos de entrada (valores nominales), termoresistencias				
<ul style="list-style-type: none"> Ni 100 Resistencia de entrada (Ni 100) Pt 100 Resistencia de entrada (Pt 100) 		Sí 2 000 kΩ Sí 2 000 kΩ		
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias				
<ul style="list-style-type: none"> 0 a 600 Ohm Resistencia de entrada (0 a 600 ohmios) 		Sí; También 1000 ohmios 1 000 kΩ		
Termopar (TC)				
Compensación de temperatura				
<ul style="list-style-type: none"> Compensación interna de temperatura Compensación externa de temperatura con caja de compensación 	Sí; mediante el módulo de sensores TC suministrado Sí; mediante valor de temperatura, captado en un módulo analógico de la misma estación ET 200iSP			
Linealización de característica				
<ul style="list-style-type: none"> parametrizable para termopares para termoresistencias 	Sí Sí	Sí Sí		
Longitud del cable				
<ul style="list-style-type: none"> apantallado, máx. 	50 m	500 m	500 m	500 m
Formación de valor analógico para entradas				
Principio de medición	integrador (Sigma Delta)	integrador (Sigma Delta)	integrador (Sigma Delta)	integrador (Sigma Delta)
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal				
<ul style="list-style-type: none"> Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx. Tiempo de integración parametrizable Tiempo de conversión básico con tiempo de integración incluido (ms) <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de conversión adicional para detección de rotura de hilo Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz 	16 bit Sí 80 ms a 50 Hz; 66 ms a 60 Hz 5 ms 50 / 60 Hz	16 bit Sí 80 ms a 50 Hz; 66 ms a 60 Hz 5 ms 50 / 60 Hz	13 bit No 50 / 60 Hz	12 bit; + signo Sí 30 ms 50 / 60 Hz
Filtrado de valores medidos				
<ul style="list-style-type: none"> parametrizable Nivel: ninguno Nivel: débil Nivel: medio Nivel: intenso 	Sí; en 4 niveles Sí; 1 x tiempo de ciclo Sí; 4 x tiempo de ciclo Sí; 32 x tiempo de ciclo Sí; 64 x tiempo de ciclo	Sí; en 4 niveles Sí; 1 x tiempo de ciclo Sí; 4 x tiempo de ciclo Sí; 32 x tiempo de ciclo Sí; 64 x tiempo de ciclo	Sí; en 4 niveles Sí; 1 x tiempo de ciclo Sí; 4 x tiempo de ciclo Sí; 32 x tiempo de ciclo Sí; 64 x tiempo de ciclo	Sí; en 4 niveles Sí; 1 x tiempo de ciclo Sí; 4 x tiempo de ciclo Sí; 32 x tiempo de ciclo Sí; 64 x tiempo de ciclo
Sensor				
Conexión de los sensores				
<ul style="list-style-type: none"> para medición de corriente como transductor a 2 hilos <ul style="list-style-type: none"> Carga del transductor a 2 hilos, máx. para medición de corriente como transductor a 4 hilos para medición de resistencia con conexión a 2 hilos para medición de resistencia con conexión a 3 hilos para medición de resistencia con conexión a 4 hilos 			Sí 750 ?	Sí

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7134-7SD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7SD51-0AB0 ET200iSP, MOD. EL, 4 EA RTD, PT100/NI100	6ES7134-7TD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7TD50-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO
Error/precisiones				
Error de linealidad (referido al rango de entrada), (+/-)	0,015 %	0,015 %	0,015 %	0,015 %
Error de temperatura (referido al rango de entrada), (+/-)	0,02 %/K	0,02 %/K	0,005 %/K	0,005 %/K
Diafonía entre las entradas, mín.	-50 dB	-50 dB	-50 dB	-50 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada), (+/-)	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura				
<ul style="list-style-type: none"> Tensión, referida al rango de entrada, (+/-) Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-) Termorresistencia, referida al rango de entrada, (+/-) 	0,15 %	0,15 %; Válido para resistencias estándar ±0,8 K, climatiz. ±0,3 K	0,15 %	0,15 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)				
<ul style="list-style-type: none"> Tensión, referida al rango de entrada, (+/-) Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-) Termorresistencia, referida al rango de entrada, (+/-) 	0,1 %	0,1 %; Válido para resistencias estándar ±0,5 K, climatiz. ±0,2 K	0,1 %	0,1 %
Supresión de tensiones perturbadoras para (f1 +/- 1%), f1 = frecuencia perturbadora				
<ul style="list-style-type: none"> Perturbación en modo serie (pico de la perturbación < valor nominal del rango de entrada), mín. Perturbación en modo común, mín. 	70 dB 90 dB	70 dB 90 dB	70 dB	70 dB
Alarmas/diagnósticos/información de estado				
Alarmas				
<ul style="list-style-type: none"> Alarma de diagnóstico Alarma de límite 	Sí; parametrizable Sí; parametrizable	Sí Sí	Sí; parametrizable Sí; parametrizable	Sí; parametrizable Sí; parametrizable
Avisos de diagnósticos				
<ul style="list-style-type: none"> Se puede leer la información de diagnóstico Rotura de hilo Cortocircuito Fallo agrupado 	Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí	Sí Sí
LED señalizador de diagnóstico				
<ul style="list-style-type: none"> Fallo agrupado SF (rojo) 	Sí	Sí	Sí	Sí
Aislamiento galvánico				
Aislamiento galvánico módulos de E analógicas				
<ul style="list-style-type: none"> entre los canales entre los canales y bus de fondo entre los canales y la tensión de carga L+ 	Sí; Funcional, sí Sí	No Sí Sí; Canales y bus de potencia	No Sí	No Sí

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos analógicos

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7134-7SD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7SD51-0AB0 ET200ISP, MOD. EL, 4 EA RTD, PT100/NI100	6ES7134-7TD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO	6ES7134-7TD50-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad				
• Performance Level conforme a EN ISO 13849-1:2008	sin	sin	sin	sin
• SIL según IEC 61508	No	No	No	No
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I
• Modo de protección Ex según KEMA	04 ATEX 1246	04 ATEX 1247	04 ATEX 1244	04 ATEX 1245
Dimensiones				
Ancho	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Alto	129 mm	129 mm	129 mm	129 mm
Profundidad	136,5 mm	136,5 mm	136,5 mm	136,5 mm
Pesos				
Peso, aprox.	230 g	230 g	230 g	230 g

Referencia	6ES7135-7TD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO
Intensidad de entrada	
de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	330 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	2,7 W
Salidas analógicas	
Nº de salidas analógicas	4
Tiempo de ciclo (todos los canales), máx.	3,6 ms
Rangos de salida, intensidad	
• 0 a 20 mA	Sí
• 4 mA a 20 mA	Sí
Conexión de actuadores	
• para salida de corriente con conexión a 2 hilos	Sí
Resistencia de carga (en rango nominal de la salida)	
• con salidas de intensidad, máx.	750 ?
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	500 m
Formación de valor analógico para salidas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	14 bit
Tiempo de estabilización	
• para carga resistiva	4 ms
• para carga capacitiva	40 ms
• para carga inductiva	40 ms
Error/precisiones	
Error de linealidad (referido al rango de salida), (+/-)	0,015 %
Error de temperatura (referido al rango de salida), (+/-)	0,005 %/K
Diafonía entre las salidas, mín.	-50 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de salida), (+/-)	0,01 %

Referencia	6ES7135-7TD00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO ELECTRONICO
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura	
• Intensidad, referida al rango de salida, (+/-)	0,15 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)	
• Intensidad, referida al rango de salida, (+/-)	0,1 %
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Valores de sustitución aplicables	Sí
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí
Avisos de diagnósticos	
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí
• Rotura de hilo	Sí
• Cortocircuito	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico módulos de S analógicas	
• entre los canales	No
• entre los canales y bus de fondo	Sí
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD Ex ib[ia] IIC T4 e I M2 Ex ib[ia] I
• Modo de protección Ex según KEMA	04 ATEX 1250
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm
Pesos	
Peso, aprox.	265 g

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7193-7CA00-0AA0 SIMATIC DP, MODULO TERMINALES	6ES7193-7CA10-0AA0 SIMATIC DP, MODULO TERMINALES	6ES7193-7CA20-0AA0 ET200iSP, MOD. TERM. TM-EM/EM60S F. EM	6ES7193-7CB00-0AA0 ET200iSP, MOD. TERM. TM-RM/RM
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	Ver sistema ET 200iSP	Ver sistema ET 200iSP	No	Ver sistema ET 200iSP
• N° de ensayo KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242		07 ATEX 0205
Dimensiones				
Ancho	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Alto	190 mm	190 mm	190 mm	190 mm
Profundidad	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
Pesos				
Peso, aprox.	275 g	275 g	235 g	340 g
Referencia	6ES7138-7AA00-0AA0 SIMATIC DP, MODULO DE RESERVA			
Diseño/montaje				
Posibilidad de montaje en pared/directo	Sí			
Entradas digitales				
N° de entradas digitales	0			
Normas, homologaciones, certificados				
Marcado CE	Sí			
Uso en atmósfera potencialmente explosiva				
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II 2G EEx ib IIC T4			
• N° de ensayo KEMA	04 ATEX 1251			
Dimensiones				
Ancho	30 mm			
Alto	129 mm			
Profundidad	136,5 mm			
Pesos				
Peso, aprox.	180 g			

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos analógicos

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas analógicas

Módulos de entradas analógicas EEX I

4 AI | 2 WIRE HART

para medir intensidades con transmisores a 2 hilos con/sin funcionalidad HART

- 4 × 4 ... 20 mA, HART, transmisor a 2 hilos
- Carga del transmisor: máx. 750 Ω
- resolución 12 bits + signo
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo

6ES7134-7TD00-0AB0

4 AI | 4 WIRE HART

para medir intensidades con transmisores a 4 hilos con/sin funcionalidad HART

- 4 × 0/4 ... 20 mA, HART, transmisor a 4 hilos
- Carga del transmisor: máx. 750 Ω
- resolución 12 bits + signo
- Vigilancia de rotura de hilo

6ES7134-7TD50-0AB0

4 AI RTD

para medir resistencias y temperaturas con termorresistencias

- 4 × RTD, termorresistencias Pt100/Ni100
- 2, 3 ó 4 hilos
- resolución 15 bits + signo
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo

6ES7134-7SD51-0AB0

4 AI TC

para medir tensiones termoeléctricas y temperaturas con termopares

- 4 × TC (termopares)
- Tipo B [PtRh-PtRh]
- Tipo N [NiCrSi-NiSi]
- Tipo E [NiCr-CuNi]
- Tipo R [PtPh-Pt]
- Tipo S [PtPh-Pt]
- Tipo J [Fe-CuNi]
- Tipo L [Fe-CuNi]
- Tipo T [Cu-CuNi]
- Tipo K [NiCr-Ni]
- Tipo U [Cu-CuNi]
- resolución 15 bits + signo
- Compensación interna de la temperatura del punto de comparación mediante el módulo de sensores TC (incluido en el alcance del suministro del módulo)
- Compensación externa de temperatura por Pt100, conectada al módulo RTD de la misma estación ET 200iSP
- Vigilancia de rotura de hilo

6ES7134-7SD00-0AB0

Módulos de salidas analógicas

Módulos de salidas analógicas EEX I

4 AO | HART

para transmitir intensidades a aparatos de campo con/sin funcionalidad HART

- 4 × 0/4 ... 20 mA, HART (carga máx. 750 Ω)
- resolución 14 bit
- Vigilancia de cortocircuito
- Vigilancia de rotura de hilo
- Valor sustitutorio parametrizable si falla la CPU

6ES7135-7TD00-0AB0

Módulos de terminales

Módulo de terminales TM-EM/EM60 para ET 200iSP

para dos módulos (el módulo de reserva, el módulo de watchdog y todos los módulos electrónicos son enchufables, salvo el 2 DO - relé)

- para atmósferas potencialmente explosivas
 - TM-EM/EM60S (bornes de tornillo azules)
 - TM-EM/EM60C (bornes de resorte azules)
- para atmósferas no potencialmente explosivas
 - TM-EM/EM60S (bornes de tornillo negros)

6ES7193-7CA00-0AA0

6ES7193-7CA10-0AA0

6ES7193-7CA20-0AA0

Accesorios

Módulo de reserva

para cualquier módulo electrónico

6ES7138-7AA00-0AA0

Perfiles soporte S7-300

- 585 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 650 mm de ancho
- 885 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 950 mm de ancho

6ES7390-1AF85-0AA0

6ES7390-1AJ85-0AA0

Otros accesorios (p. ej. tiras o etiquetas de rotulación): ver Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización - Sistemas de automatización - Sistemas de automatización industriales SIMATIC - Sistemas de E/S - Sistemas SIMATIC ET 200 para armario - SIMATIC ET 200iSP".

Sinopsis



Los módulos electrónicos dotados de funciones de seguridad pertenecientes al sistema de periferia descentralizado SIMATIC ET 200iSP se pueden utilizar combinados con los controladores de seguridad del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 para implementar aplicaciones de seguridad. Los módulos de entrada captan señales del proceso, las evalúan y las preparan para su posterior procesamiento en el controlador. Los módulos de salida convierten las señales de seguridad emitidas por los controladores en señales que sirvan para maniobrar los actuadores conectados.

Módulos de entradas digitales F

- 8 F-DI Ex NAMUR
 - Módulo de entradas digitales de seguridad para evaluar las señales de sensores IEC 60947-5-6/NAMUR y contactos mecánicos con o sin resistencias asociadas en zonas clasificadas (Ex) y seguras
 - SIL 3/cat. 3/PLe con 8 entradas (1 canal/evaluación 1oo1) o 4 entradas (2 canales/evaluación 1oo2)
 - 8 fuentes de alimentación de sensores (8 V DC), resistentes a cortocircuitos, para 1 canal respectivamente
 - Entradas y fuentes de alimentación de sensores aisladas galvánicamente del bus de potencia y el bus de fondo
 - Evaluación para diagnóstico (desactivada con contactos mecánicos sin resistencias asociadas)
 - Búfer de diagnóstico interno
 - Alarma de diagnóstico parametrizable
 - Se soporta el etiquetado de fecha y hora
 - Pasivación por canales
 - Actualización del firmware posible desde HW Config
 - Sólo para modo de seguridad
 - LED de señalización para modo de seguridad, fallo agrupado y estado/error de canal

Módulos de salidas digitales F

- 4 F-DO Ex DC 17,4 V/40 mA
 - Módulo de salidas digitales de seguridad para la maniobra de actuadores en áreas clasificadas (Ex) y áreas seguras (p. ej. electroválvulas, relés de corriente continua o pilotos señalizadores)
 - SIL 3/cat. 3/PLe con 4 salidas, tipo P/P
 - Aislamiento galvánico del bus de potencia y el bus de fondo
 - Tensión nominal de carga 17,4 V DC
 - Máx. intensidad de salida 40 mA
 - Aumento de la potencia conectando en paralelo dos salidas digitales para un actuador
 - Vigilancia de cortocircuito, sobrecarga y rotura de hilo
 - Diagnóstico parametrizable
 - Búfer de diagnóstico interno
 - Alarma de diagnóstico parametrizable
 - Pasivación por canales
 - Actualización del firmware posible desde HW Config
 - Sólo para modo de seguridad
 - LED de señalización para modo de seguridad, fallo agrupado y estado/error de canal

Módulos de entradas analógicas F

- 4 F-AI Ex HART (0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA)
 - Módulo de entradas digitales de seguridad para evaluar las señales de fuentes de intensidad en áreas clasificadas (Ex) y áreas seguras (p. ej. transmisores a 2 hilos y aparatos de campo HART)
 - SIL 3/cat. 3/PLe con 4 entradas de un módulo (1 canal/evaluación 1oo1) o 4 entradas de dos módulos (2 canales/evaluación 1oo2)
 - Rangos de medida: 0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA
 - resolución 15 bits + signo
 - Comunicación HART en el rango de medida de 4 ... 20 mA
 - 4 fuentes de alimentación de sensores (mín. 12 V DC/máx. 26 V DC), resistentes a cortocircuitos, para 1 canal respectivamente
 - Entradas y fuentes de alimentación de sensores aisladas galvánicamente del bus de fondo
 - Diagnóstico parametrizable
 - Alarma de diagnóstico parametrizable
 - Búfer de diagnóstico interno
 - Actualización del firmware posible desde HW Config
 - Sólo para modo de seguridad
 - LED de señalización para modo de seguridad, fallo agrupado, error de canal y estado HART por canal

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos de seguridad

Diseño

- Los módulos electrónicos de seguridad se montan en módulos de terminales que hay que pedir por separado:
 - Módulos de terminales TM-IM/EM60 para un módulo de interfaz y un módulo de watchdog, un módulo de reserva o un módulo electrónico (ver las versiones en "Módulo de interfaz")
 - Módulos de terminales TM-EM/EM60 con dos slots para módulo de watchdog, módulo de reserva o módulos electrónicos (excepto 2 DO - relé), con bornes azules, de tornillo o de resorte, para atmósferas potencialmente explosivas o bornes de tornillo negros para atmósferas sin peligro de explosión
- Los módulos electrónicos de seguridad se enchufan según la configuración en los módulos de terminales con el sistema de conexión por tornillo (TM-EM/EM60S) o resorte (TM-EM/EM60C).
- Con un módulo de reserva, que se enchufa a un módulo de terminales TM-EM/EM60S o TM-EM/EM60C, se puede reservar un slot para un módulo electrónico de seguridad, o cerrar un hueco condicionado por el diseño. El módulo de reserva puede reemplazarse más adelante fácilmente por el módulo electrónico previsto.
- La codificación mecánica del módulo de terminales al insertar por primera vez un módulo electrónico impide que se puedan enchufar módulos de recambio/intercambio no autorizados.
- El intercambio de módulos individuales durante el funcionamiento es posible bajo condiciones Ex.
- Las señales de proceso se conectan a los bornes de los módulos asignados conforme al esquema; los bornes pueden ser convencionales de tornillo o de resorte (sección de conexión 0,14 a máx. 2,5 mm²), según el tipo de módulo.

Datos técnicos

Referencia	6ES7138-7FN00-0AB0
	ET200iSP, 8F-DI NAMUR EX, SEGURO
Intensidad de entrada	
de la tensión de alimentación L+, máx.	150 mA; Powerbus int.
Alimentación de sensores	
Número de salidas	8
Tipo de tensión de salida	8 V DC
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	1,4 W
Área de direcciones	
Área de direcciones ocupada	
• Entradas	6 byte
• Salidas	4 byte
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	8
Número de entradas NAMUR	8
Tensión de entrada	
• Tipo de tensión de entrada	DC
Intensidad de entrada	
• para señal "1", típ.	9,5 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada) para entradas estándar	
- en transición "0" a "1", máx.	0,7 ms
- en transición "0" a "1", máx.	16 ms; parametrizable
- en transición "1" a "0", mín.	0,7 ms
- en transición "1" a "0", máx.	16 ms; parametrizable
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	500 m
• no apantallado, máx.	200 m
Sensor	
Número de sensores que se pueden conectar, máx.	8
Sensores compatibles	
• Sensor NAMUR	Sí
Sensor NAMUR	
• Intensidad de entrada para señal "0", máx.	1,2 mA
• Intensidad de entrada para señal "1", mín.	2,1 mA

Referencia	6ES7138-7FN00-0AB0
	ET200iSP, 8F-DI NAMUR EX, SEGURO
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Señalizador de estado	Sí
Funciones de diagnóstico	Sí
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí; parametrizable
• Alarma de proceso	No
Avisos de diagnósticos	
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí
• Rotura de hilo	Sí; encóder NAMUR o contacto individual con resistencia en paralelo de 10 kOhm
• Cortocircuito	Sí; Carga R < 150 Ohm en sensor NAMUR/sensor y contacto conmutado NAMUR/sensor según DIN 19234
LED señalizador de diagnóstico	
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí
Parámetros	
Diagnóstico rotura de hilo	por canales
Diagnóstico cortocircuito	por canales
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico módulos de E digitales	
• entre los canales	No
• entre los canales y bus de fondo	Sí
Diferencia de potencial admisible	
entre diferentes circuitos	60 V DC/30 V AC
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	350 V AC/1 min entre pantalla y conexión de bus de fondo, 350 V AC/1 min entre pantalla y periferia AC, 2830 V/1 min entre conexión de bus de fondo y periferia

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7138-7FN00-0AB0 ET200iSP, 8F-DI NAMUR EX, SEGURO
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
<ul style="list-style-type: none"> Performance Level conforme a EN ISO 13849-1:2008 SIL según IEC 61508 	PLe SIL3
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
<ul style="list-style-type: none"> Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC) Modo de protección Ex según KEMA 	II 2 G (1) GD Ex ib[ja Ga][ia IIC Da] IIC T4 GB y I M2 Ex ib[ja Ma] I Mb 10 ATEX 0056

Referencia	6ES7138-7FN00-0AB0 ET200iSP, 8F-DI NAMUR EX, SEGURO
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm
Pesos	
Peso, aprox.	288 g

Referencia	6ES7138-7FD00-0AB0 ET200iSP, 4F-DO 40MA EX, SEGURO
Intensidad de entrada	
de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	510 mA; Powerbus int.
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	5,3 W; máx.
Salidas digitales	
Número de salidas	4
Protección contra cortocircuitos	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Umbral de respuesta, típ. 	En función del parámetro "Nivel de cortocircuito"
Ataque de una entrada digital	No
Tensión en vacío U _{ao} (DC)	17,4 V
Resistencia interna R _i	167 ?
Rango de resistencia de carga	
<ul style="list-style-type: none"> Límite inferior Límite superior 	270 ? 18 k?
Puntos de inflexión en la curva E	
<ul style="list-style-type: none"> Tensión U_e (DC) Intensidad I_e 	10 V 40 mA
Tensión de salida	
para señal "1", mín.	máx. 17,4 V
Intensidad de salida	
para señal "0" intensidad residual, máx.	10 µA
Conexión en paralelo de dos salidas	
<ul style="list-style-type: none"> para aumentar la potencia para control redundante de una carga 	Sí No
Frecuencia de conmutación	
<ul style="list-style-type: none"> con carga resistiva, máx. con carga inductiva, máx. 	30 Hz 2 Hz
Longitud del cable	
<ul style="list-style-type: none"> apantallado, máx. no apantallado, máx. 	500 m 500 m
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Señalizador de estado	Sí
Valores de sustitución aplicables	Sí
Alarmas	
Alarma de diagnóstico	Sí; parametrizable

Referencia	6ES7138-7FD00-0AB0 ET200iSP, 4F-DO 40MA EX, SEGURO
Avisos de diagnósticos	
<ul style="list-style-type: none"> Se puede leer la información de diagnóstico Rotura de hilo Cortocircuito 	Sí Sí Sí
LED señalizador de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> Fallo agrupado SF (rojo) Señalizador de estado salida digital (verde) 	Sí Sí
Parámetros	
Diagnóstico rotura de hilo	Sí
Diagnóstico cortocircuito	Sí
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico módulos de S digitales	
<ul style="list-style-type: none"> entre los canales entre los canales y bus de fondo entre los canales y la tensión de carga L+ 	No Sí Sí
Diferencia de potencial admisible	
entre diferentes circuitos	60 V DC/30 V AC
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
<ul style="list-style-type: none"> Performance Level conforme a EN ISO 13849-1:2008 SIL según IEC 61508 	PLe SIL3
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
<ul style="list-style-type: none"> Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC) Modo de protección Ex según KEMA 	II 2 G (1) GD Ex ib[ja Ga][ia IIC Da] IIC T4 GB y I M2 Ex ib[ja Ma] I Mb 10 ATEX 0057
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm
Pesos	
Peso, aprox.	285 g

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos de seguridad

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7138-7FA00-0AB0 ET200iSP, 4F-AI HART EX, SEGURO
Intensidad de entrada de la tensión de alimentación L+, máx.	490 mA; Powerbus int.
Tensión de salida	
Alimentación de transmisores	
• protegido contra cortocircuitos	Sí
• Intensidad de alimentación máx.	25 mA; más 4 mA por canal
Pérdidas	
Pérdidas, máx.	5,4 W
Área de direcciones	
Espacio de direcciones por módulo	
• Espacio de direcciones por módulo, máx.	16 byte; 12 bytes en el área de E/4 bytes en el área de S
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	4
Tiempo de ciclo (todos los canales), máx.	Ver datos en el manual
Rangos de entrada	
• Tensión	No
• Intensidad	Sí
• Termopar	No
• Termorresistencias	No
• Resistencia	No
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades	
• 0 a 20 mA	Sí
• 4 mA a 20 mA	Sí
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	500 m
Formación de valor analógico para entradas	
Principio de medición	integrador (Sigma Delta)
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit
• Tiempo de integración parametrizable	Sí
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	50 / 60 Hz
Filtrado de valores medidos	
• parametrizable	Sí; en 4 niveles
• Nivel: ninguno	Sí; 1 x tiempo de ciclo
• Nivel: débil	Sí; 4 x tiempo de ciclo
• Nivel: medio	Sí; 32 x tiempo de ciclo
• Nivel: intenso	Sí; 64 x tiempo de ciclo
Sensor	
Conexión de los sensores	
• para medición de corriente como transductor a 2 hilos	Sí
- Carga del transductor a 2 hilos, máx.	750 ?

Referencia	6ES7138-7FA00-0AB0 ET200iSP, 4F-AI HART EX, SEGURO
Error/precisiones	
Error de linealidad (referido al rango de entrada), (+/-)	0,015 %
Error de temperatura (referido al rango de entrada), (+/-)	0,005 %/K
Diafonía entre las entradas, mín.	-50 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada), (+/-)	0,015 %
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura	
• Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-)	0,35 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)	
• Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-)	0,1 %
Supresión de tensiones perturbadoras para (f1 +/- 1%), f1 = frecuencia perturbadora	
• Perturbación en modo serie (pico de la perturbación < valor nominal del rango de entrada), mín.	40 dB
• Perturbación en modo común, mín.	50 dB
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí; parametrizable
Avisos de diagnósticos	
• Se puede leer la información de diagnóstico	Sí
• Rotura de hilo	Sí
• Cortocircuito	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico módulos de E analógicas	
• entre los canales	No
• entre los canales y bus de fondo	Sí
• entre los canales y la tensión de carga L+	Sí; Powerbus
Diferencia de potencial admisible	
entre diferentes circuitos	60 V DC/30 V AC
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
• Performance Level conforme a EN ISO 13849-1:2008	PLe
• SIL según IEC 61508	SIL3
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II 2 G (1) GD Ex ib[ia Ga][ia IIIC Da] IIC T4 GB y I M2 Ex ib[ia Ma] I Mb
• Modo de protección Ex según KEMA	10 ATEX 0058
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm
Pesos	
Peso, aprox.	299 g

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7138-7AA00-0AA0 SIMATIC DP, MODULO DE RESERVA
Diseño/montaje	
Posibilidad de montaje en pared/ directo	Sí
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	0
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
• Modo de protección Ex según EN 50020 (CENELEC)	II 2G EEx ib IIC T4
• Nº de ensayo KEMA	04 ATEX 1251
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm
Pesos	
Peso, aprox.	180 g

Datos de pedido**Referencia****Referencia****Módulos electrónicos de seguridad****Módulos de entradas digitales F****8 F-DI Ex NAMUR**

para evaluar las señales de sensores IEC 60947-5-6/NAMUR y contactos mecánicos con o sin resistencias asociadas en zonas clasificadas (Ex) y seguras

- SIL3/cat.3/PLe con 8 entradas (1 canal/evaluación 1oo1) o 4 entradas (2 canales/evaluación 1oo2)

Módulos de salidas digitales F**4 F-DO Ex DC 17,4 V/40 mA**

para la maniobra de actuadores en áreas clasificadas (Ex) y áreas seguras (p. ej. electroválvulas, relés de corriente continua o pilotos señalizadores)

- SIL 3/cat. 3/PLe con 4 salidas, tipo P/P

Módulos de entradas analógicas F**4 F-AI Ex HART (0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA)**

para evaluar las señales de fuentes de intensidad en áreas clasificadas (Ex) y áreas seguras (p. ej. transmisores a 2 hilos y aparatos de campo HART)

- SIL 3/cat. 3/PLe con 4 entradas de un módulo (1 canal/evaluación 1oo1) o 4 entradas de dos módulos (2 canales/evaluación 1oo2)
- resolución 15 bits + signo
- Comunicación HART en el rango de medida de 4 ... 20 mA

6ES7138-7FN00-0AB0**6ES7138-7FD00-0AB0****6ES7138-7FA00-0AB0****Módulos de terminales****Módulo de terminales TM-EM/EM60 para ET 200iSP**

para dos módulos (el módulo de reserva, el módulo de watchdog y todos los módulos electrónicos son enchufables, salvo el 2 DO - relé)

- para atmósferas potencialmente explosivas
 - TM-EM/EM60S (bornes de tornillo azules)
 - TM-EM/EM60C (bornes de resorte azules)
- para atmósferas no potencialmente explosivas
 - TM-EM/EM60S (bornes de tornillo negros)

6ES7193-7CA00-0AA0**6ES7193-7CA10-0AA0****6ES7193-7CA20-0AA0****Accesorios****Módulo de reserva**

para cualquier módulo electrónico

6ES7138-7AA00-0AA0**Perfiles soporte S7-300**

- 585 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 650 mm de ancho
- 885 mm de largo, aptos para montar el ET 200iSP en una caja mural de 950 mm de ancho

6ES7390-1AF85-0AA0**6ES7390-1AJ85-0AA0**

Otros accesorios (p. ej. tiras o etiquetas de rotulación): ver Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización - Sistemas de automatización - Sistemas de automatización industriales SIMATIC - Sistemas de E/S - Sistemas SIMATIC ET 200 para armario - SIMATIC ET 200iSP".

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Módulo de watchdog

Sinopsis



El módulo de watchdog cumple básicamente dos funciones:

- Vigilancia de la estación de E/S remotas ET 200iSP para reconocer cuando falla el hardware (Hardware Lifebeat); por un rango de direcciones de E/S del módulo también es posible la vigilancia de fallos externa y aplicativa
- Alimentación con seguridad intrínseca para la desconexión externa de los actuadores

El módulo de watchdog se enchufa en un módulo de terminales (que debe pedirse por separado). Los módulos de terminales apropiados son los siguientes:

- Módulos de terminales TM-IM/EM60 para un módulo de interfaz y un módulo de watchdog, un módulo de reserva o un módulo electrónico (ver las versiones en "Módulo de interfaz")
- Módulos de terminales TM-IM/EM60 con dos slots para módulo de watchdog, módulo de reserva o módulos electrónicos (excepto 2 DO - relé):
 - con bornes de tornillo o de resorte azules para atmósferas potencialmente explosivas
 - con bornes de tornillo negros para atmósferas no potencialmente explosivas

En el orden de disposición de los slots, el primer slot para el módulo de watchdog se encuentra directamente junto al módulo de interfaz.

Datos técnicos

Referencia	6ES7138-7BB00-0AB0 SIMATIC DP, MODULO WATCHDOG
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	0
Dimensiones	
Ancho	30 mm
Alto	129 mm
Profundidad	136,5 mm

Datos de pedido

Referencia

Módulo de watchdog	
Módulo de watchdog para la vigilancia de fallos y para la alimentación de energía eléctrica con seguridad intrínseca de una desconexión externa de actuadores	6ES7138-7BB00-0AB0
Módulos de terminales	
Módulo de terminales TM-EM/EM60 para ET 200iSP para dos módulos (el módulo de reserva, el módulo de watchdog y todos los módulos electrónicos son enchufables, salvo el 2 DO - relé)	
• para atmósferas potencialmente explosivas	
- TM-EM/EM60S (bornes de tornillo azules)	6ES7193-7CA00-0AA0
- TM-EM/EM60C (bornes de resorte azules)	6ES7193-7CA10-0AA0
• para atmósferas no potencialmente explosivas	
- TM-EM/EM60S (bornes de tornillo negros)	6ES7193-7CA20-0AA0

Sinopsis



Tareas del acoplador RS 485-iS

- convertir la física de transmisión eléctrica RS 485 de PROFIBUS DP en la física de seguridad intrínseca RS 485-iS, para una velocidad de transferencia de 1,5 Mbits/s,
- es necesario para conectar estaciones PROFIBUS DP de seguridad intrínseca, p.ej. ET 200iSP o equipos de otros fabricantes con conexión Ex i DP,
- ejercer de barrera de seguridad,
- además puede usarse como repetidor en atmósferas potencialmente explosivas (zonas "Ex"),
- es estación de bus pasiva (no requiere configuración) y
- está homologado conforme a ATEX 100a

Diseño

- El acoplador RS 485-iS es un equipo abierto; sólo está permitido montarlo en cajas, armarios o en locales de servicio eléctricos.
- El acoplador RS 485-iS puede emplearse en áreas potencialmente explosivas clasificadas como zona 2. Para ello debe montarse en una caja que cumpla, como mínimo, el grado de protección IP54. Para la caja y los pasacables se requiere una declaración del fabricante para la zona 2 (según EN 50021).
- El acoplador RS 485-iS puede funcionar en posición horizontal o vertical.
- Se monta en un perfil soporte SIMATIC S7-300.
- Los LED de diagnóstico situados en la placa frontal indican el estado operativo.

Conexión a PROFIBUS DP

- Conexión al PROFIBUS DP estándar mediante el conector Sub-D estándar (en el acoplador RS 485-iS abajo, detrás de la puerta frontal derecha)

Conexión de bus integrada para PROFIBUS DP con sistema de transmisión RS 485-iS

- Conexión del PROFIBUS DP con sistema de transmisión RS 485-iS mediante bornes de tornillo (en el acoplador RS 485-iS arriba, detrás de la puerta frontal derecha)
- La última estación del bus en la línea PROFIBUS DP de seguridad intrínseca (no más acopladores RS 485-iS) se debe terminar con una resistencia terminal conectable, usando el conector (ref. 6ES7972-0DA60-0XA0).

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Acoplador RS 485-IS

Datos técnicos

Datos técnicos del acoplador RS 485-IS	
Dimensiones y peso	
Dimensiones An x Al x P (mm)	80 x 125 x 130
Peso	Aprox. 500 g
Datos técnicos – Generalidades	
Grado de protección	IP20
Temperatura ambiente	- 20 °C a + 60 °C
Normas, homologaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS • Directiva UE • CENELEC • UL y CSA 	IEC 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1 94/9/CE (ATEX 100a) II 3 (2) G EEx nA[ib] IIC T4 Class I, Division2, Group A, B, C, D T4 Class I Zone 2, Group IIC T4 AIS Class I, Division 1, Group A, B, C, D [Aexib] IIC, Class I, Zone1, 2, Group IIC
<ul style="list-style-type: none"> • FM 	Class I, Division2, Group A, B, C, D T4 Class I Zone 2, Group IIC T4 AIS Class I, Division 1, Group A, B, C, D [Aexib] IIC, Class I, Zone1, 2, Group IIC
<ul style="list-style-type: none"> • IEC • CE 	IEC61131-2, parte 2 Según 89/336/CEE Según 73/23/CEE
<ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones navales 	Compañías de clasificación <ul style="list-style-type: none"> • ABS (American Bureau of Shipping) • BV (Bureau Veritas) • DNV (Det Norske Veritas) • GL (Germanischer Lloyd) • LRD (Lloyds Register of Shipping) • Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)
Datos específicos del módulo	
Velocidad de transferencia por PROFIBUS DP, PROFIBUS RS 485-IS	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 kbits/s 1,5 Mbits/s
Protocolo de bus	PROFIBUS DP
Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión nominal de alimentación del acoplador RS 485-IS	24 V DC (20,4 a 28,8 V)
<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra inversión de polaridad • Corte de tensión superable 	Sí Mín. 5 ms

Datos técnicos del acoplador RS 485-IS	
Aislamiento galvánico de la alimentación 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> • contra PROFIBUS DP - ensayada con • contra PROFIBUS RS 485-IS - ensayada con 	Sí 500 V DC Sí 500 V AC
Consumo del acoplador RS 485-IS (24 V DC), máx.	150 mA
Pérdidas del módulo, típ.	3 W
Estado, alarmas, diagnóstico	
Indicación de estado	No
Alarmas	ninguna
Funciones de diagnóstico	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia bus PROFIBUS DP (primaria) • Vigilancia bus PROFIBUS RS 485-IS (secundaria) • Vigilancia de la alimentación 24 V 	LED "DP1" amarillo LED "DP2" amarillo LED "ON" verde
Datos de seguridad	
V _{DC}	± 4,2 V
I _{SC}	± 93 mA
P ₀	0,1 W
V _{máx.}	± 4,2 V
L _i	0
C _i	0
U _m	250 V AC
T _a	-25 ... +60 °C
Segmento RS 485-IS	
Longitud de cable permitida en una línea	RS 485-IS DP Ex i
<ul style="list-style-type: none"> • 9,6 ... 187,5 kbits/s • 500 kbits/s • 1,5 Mbits/s 	1000 m 200 m 400 m 200 m 200 m 200 m
Número de estaciones PROFIBUS DP compatibles, máx.	31 16
Interruptor de cierre de bus PROFIBUS RS 485-IS	integrado, activable a voluntad

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Acoplador RS 485-IS Transformador aislador para acoplar líneas PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485 y RS 485-IS	6ES7972-0AC80-0XA0
Accesorios	
Conector PROFIBUS con resistencia terminal conectable para conectar el IM 152 a PROFIBUS DP con técnica de transmisión RS 485-IS	6ES7972-0DA60-0XA0

Referencia

Perfiles soporte S7-300	
Longitudes:	
<ul style="list-style-type: none"> • 160 mm • 482 mm • 530 mm • 830 mm • 2 000 mm 	6ES7390-1AB60-0AA0 6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0 6ES7390-1AJ30-0AA0 6ES7390-1BC00-0AA0
Cable de bus PROFIBUS Fast Connect Tipo estándar en diseño especial para el montaje rápido, 2 hilos, apantallado, se vende por metros; unidad de suministro máx. 1 000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1830-0EH10

Diseño



En caso de mayores requisitos con respecto al grado de protección, los ET 200iSP pueden incorporarse igualmente en la caja mural de acero inoxidable. Los diversos tamaños de las cajas ofrecidas cumplen el grado de protección IP65 y pueden usarse las zonas Ex 1 y 21.

Dependiendo del pedido, es posible la entrega como caja vacía (6DL2804-0....) o incluyendo componentes (6DL2804-1.... o 6DL2804-2....). Los componentes AirLINE Ex y ET 200iSP previstos para su incorporación (ver catálogo "Add Ons para SIMATIC PCS 7") deben pedirse por separado y enviarse a la siguiente dirección, haciendo referencia al pedido de la caja:

Siemens AG
DF FA SE MF M-SD
Fr. Christl Vala
(introduzca un nombre de proyecto en este espacio)
Siemensallee 84
76187 Karlsruhe, Alemania

Datos de pedido

Referencia

Caja de acero inoxidable IP65, modo de protección Ex e, para las zonas Ex 1 y 21

Caja vacía sin módulos incorporados, para el uso en la atmósfera de gas (zonas 1 y 2), IP65

Caja con tapa articulada 650 x 450 x 230

para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de gas, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables en metal, para rango de temperatura ampliado de -40 ... +70 °C
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 36 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal, para rango de temperatura ampliado de -40 ... +70 °C

6DL2804-0AD30

6DL2804-0AD31

6DL2804-0AD32

6DL2804-0AD42

6DL2804-0AD50

6DL2804-0AD51

Referencia

- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro

6DL2804-0AD52

- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 60 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro

6DL2804-0AD62

Caja con tapa articulada 950 x 450 x 230

para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de gas, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables en metal, para rango de temperatura ampliado de -40 ... +70 °C
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 57 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal, para rango de temperatura ampliado de -40 ... +70 °C

6DL2804-0AE30

6DL2804-0AE31

6DL2804-0AE32

6DL2804-0AE42

6DL2804-0AE50

6DL2804-0AE51

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Caja mural de acero inoxidable

Datos de pedido

Referencia

- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 110 × M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 90 × M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro

6DL2804-0AE52

6DL2804-0AE62

Caja vacía sin módulos incorporados, para el uso en atmósfera de polvo (zona 21 y 22), IP65

Caja con tapa articulada

650 × 450 × 230

para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de polvo, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 39 × M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 39 × M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 36 × M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 65 × M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 65 × M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 60 × M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro

6DL2804-0DD30

6DL2804-0DD32

6DL2804-0DD42

6DL2804-0DD50

6DL2804-0DD52

6DL2804-0DD62

Referencia

Caja con tapa articulada

950 × 450 × 230

para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de polvo, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 66 × M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 66 × M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 57 × M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 110 × M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 110 × M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 × M32 para alimentación, 4 × M20 para cables de bus, 95 × M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro

6DL2804-0DE30

6DL2804-0DE32

6DL2804-0DE42

6DL2804-0DE50

6DL2804-0DE52

6DL2804-0DE62

Caja vacía sin módulos incorporados, para uso en minería (cat. M2), IP65

Caja con tapa articulada

650 × 450 × 230

para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para uso en minería (cat. M2), para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 6 × M25 para alimentación, 6 × M32 (1 fila) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal
- 6 × M25 para alimentación, 12 × M32 (2 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal

6DL2804-0MD16

6DL2804-0MD26

Caja con tapa articulada

950 × 450 × 230

para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para uso en minería (cat. M2), para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 6 × M25 para alimentación, 9 × M32 (1 fila) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal
- 6 × M25 para alimentación, 18 × M32 (2 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal

6DL2804-0ME16

6DL2804-0ME26

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>Caja con módulos ET 200iSP incorporados, para el uso en atmósfera de gas (zonas 1 y 2), IP65¹⁾</p>			
<p>Caja con tapa articulada 650 x 450 x 230 para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de gas, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente) • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 36 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente) • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 60 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro 	<p>6DL2804-1AD30</p> <p>6DL2804-1AD31</p> <p>6DL2804-1AD32</p> <p>6DL2804-1AD42</p> <p>6DL2804-1AD50</p> <p>6DL2804-1AD51</p> <p>6DL2804-1AD52</p> <p>6DL2804-1AD62</p>	<p>Caja con tapa articulada 950 x 450 x 230 para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de gas, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente) • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 57 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente) • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 57 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente) • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 95 x M20 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente) • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 90 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro 	<p>6DL2804-1AE30</p> <p>6DL2804-1AE31</p> <p>6DL2804-1AE32</p> <p>6DL2804-1AE41</p> <p>6DL2804-1AE42</p> <p>6DL2804-1AE50</p> <p>6DL2804-1AE51</p> <p>6DL2804-1AE52</p> <p>6DL2804-1AE61</p> <p>6DL2804-1AE62</p>

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200iSP para SIMATIC PCS 7

Caja mural de acero inoxidable

Datos de pedido

Referencia

Caja con módulos ET 200iSP incorporados, para el uso en atmósfera de polvo (zona 21 y 22), IP65¹⁾

Caja con tapa articulada 650 x 450 x 230

para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de polvo, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 36 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal, para temperatura ambiente de empleo mín. de -30 °C (la calefacción debe pedirse adicionalmente)
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 60 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro

6DL2804-1DD30

6DL2804-1DD32

6DL2804-1DD42

6DL2804-1DD50

6DL2804-1DD51

6DL2804-1DD52

6DL2804-1DD62

Referencia

Caja con tapa articulada 950 x 450 x 230

para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de polvo, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 57 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 y M16 en azul, M32 en negro
- 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 95 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro

6DL2804-1DE30

6DL2804-1DE32

6DL2804-1DE42

6DL2804-1DE50

6DL2804-1DE52

6DL2804-1DE62

Caja con módulos ET 200iSP incorporados, para uso en minería (cat. M2), IP65

Caja con tapa articulada 650 x 450 x 230

para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para uso en minería (cat. M2), para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 6 x M25 para alimentación, 6 x M32 (1 fila) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal
- 6 x M25 para alimentación, 12 x M32 (2 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal

6DL2804-1MD16

6DL2804-1MD26

Caja con tapa articulada 950 x 450 x 230

para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para uso en minería (cat. M2), para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables:

- 6 x M25 para alimentación, 9 x M32 (1 fila) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal
- 6 x M25 para alimentación, 18 x M32 (2 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables en metal

6DL2804-1ME16

6DL2804-1ME26

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
Caja con módulos ET 200iSP y AirLINE Ex incorporados, para el uso en atmósfera de gas (zonas 1 y 2), IP65²⁾		Caja con módulos ET 200iSP y AirLINE Ex incorporados, para el uso en atmósfera de polvo (zona 21 y 22), IP65²⁾	
Caja con tapa articulada 650 x 450 x 230 para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de gas, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 39 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro 	6DL2804-2AD30	Caja con tapa articulada 650 x 450 x 230 para el montaje de como máximo 15 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de polvo, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 36 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro 	6DL2804-2DD40
<ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 65 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro 	6DL2804-2AD50	Caja con tapa articulada 950 x 450 x 230 para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de polvo, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 57 x M20 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro 	6DL2804-2DE40
<ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 60 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro 	6DL2804-2AD62		6DL2804-2DE50
Caja con tapa articulada 950 x 450 x 230 para el montaje de como máximo 25 módulos ET 200iSP, para el uso en atmósfera de gas, para el rango de temperatura de -20 ... +70 °C, con barra PA y entradas de cables: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 66 x M16 (3 filas) para cables de señales y 2 filas de tapones, todas las entradas de cables de plástico negro 	6DL2804-2AE30	Configuraciones especiales ver sección "Opciones" 1) Los componentes de ET 200iSP deben pedirse por separado. 2) Los componentes de AirLINE Ex (ver el catálogo "Add Ons para SIMATIC PCS 7") y los componentes de ET 200iSP deben pedirse por separado	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 110 x M16 (5 filas) para cables de señales, todas las entradas de cables de plástico negro 	6DL2804-2AE50		
<ul style="list-style-type: none"> • 2 x M32 para alimentación, 4 x M20 para cables de bus, 95 x M20 (5 filas) para cables de señales, entradas de cables de plástico M20 en azul, M32 en negro 	6DL2804-2AE62		

Opciones

Configuraciones especiales

En todas las configuraciones que sean diferentes a las configuraciones estándar especificadas, la referencia **6DL5 711-8AB** deberá indicarse como referencia de pedido adicional junto con una de las referencias básicas mencionadas.

Esta referencia se debe complementar con los siguientes datos adicionales:

- información/descripción de la prestación adicional y/o
- nota referida a una oferta

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Sinopsis



SIMATIC ET 200S con periferia E/S de seguridad y estándar

El SIMATIC ET 200S es un sistema de E/S descentralizado con estructura modular granular, diseñado con grado de protección IP20 y homologado para aplicación en la zona Ex 2 ó 22 (excepto si opera con arrancadores de motor). Dispone de un cableado independiente que permite desenchufar y enchufar los módulos periféricos de E/S durante el funcionamiento (hot swaping con certificado de fuego).

La gama de periféricos que pueden emplearse junto con SIMATIC PCS 7 abarca módulos de potencia para módulos electrónicos y arrancadores de motor, módulos de señales digitales y analógicas y arrancadores de motor de hasta 7,5 kW.

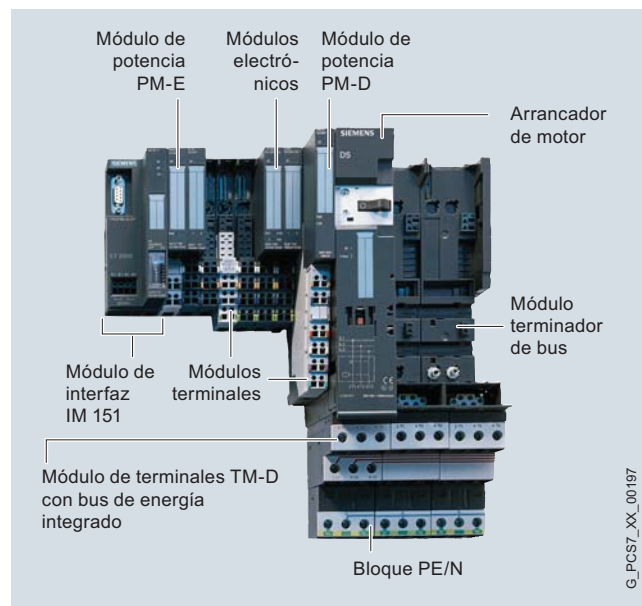
La implementación de las aplicaciones de seguridad está soportada por:

- Componentes F de seguridad integrados en el SIMATIC Safety Integrated System, como por ejemplo módulos terminales, de potencia y electrónicos, así como arrancadores de motor
- Sistema de seguridad SIGUARD para aplicaciones con arrancadores de motor con lógica de seguridad convencional en instalaciones con categoría de seguridad 2 a 4 (EN 954-1)

Nota:

Con limitaciones funcionales también pueden utilizarse, además de los módulos seleccionados, todos los demás módulos electrónicos ET 200S actuales. Para utilizar componentes de la gama de productos SIPLUS extreme en rangos de temperatura ampliados y condiciones ambientales rigurosas, se ruega consultar.

Diseño



Principales componentes del sistema de periferia descentralizada ET 200S:

- **Módulos de terminales** que permiten conectar eléctrica y mecánicamente los módulos de periferia de E/S y que llevan los bornes para el cableado del proceso
 - Módulos de terminales para módulos de potencia TM-P
 - Módulos de terminales para módulos electrónicos TM-E
 - Módulos de terminales para arrancadores de motor TM-DS/ TM-RS y módulos de ampliación TM-xB
- **Módulo de interfaz IM 151** para conectar el PROFIBUS DP a la estación ET 200S. El módulo terminador se encuentra incluido en el alcance de suministro.
- **Módulos de potencia** para módulos electrónicos PM-E y arrancadores de motor PM-D
 - Agrupación individual de alimentaciones de cargas y sensores y su vigilancia, así como desconexión segura de módulos de salidas digitales
 - Alimentación y vigilancia de las tensiones auxiliares para arrancadores de motor y desconexión de un grupo completo de arrancadores de motor
- **Módulos electrónicos** para la adquisición y emisión de datos del proceso (módulos de periferia de E/S)
 - Módulos electrónicos digitales para conectar sensores y actuadores digitales
 - Módulos electrónicos analógicos para conectar sensores y actuadores analógicos
- **Módulos tecnológicos**
 - Módulo de conteo 1 COUNT 24 V/100 kHz
- **Módulos de arrancadores de motor** para la maniobra y protección de consumidores de corriente trifásica de todo tipo
- **Accesorios**
 - Módulo de reserva para reservar el puesto de enchufe para un módulo electrónico cualquiera
 - Pliegos de rotulación para imprimir los carteles identificadores en una impresora láser
 - Conexión de pantalla: Estribo de contactado de pantallas, borne de pantalla, borne de puesta a tierra, barra de potencial de cobre de 3 x 10 mm; componentes para conectar pantallas de cables a baja impedancia con un trabajo de montaje mínimo

G_PCS7_X_00197

Diseño (continuación)

Montaje

Los módulos de terminales se pueden montar en un perfil (35 x 15 x 7,5 o 15 mm) y constituyen el sistema portante de los módulos de periferia de E/S. Sirven para cablear el proceso y tienen la función de conectar los módulos periféricos de E/S eléctrica y mecánicamente. Los módulos de terminales pueden precablearse y comprobarse sin los módulos periféricos de E/S. Los módulos periféricos de E/S se enchufan sencillamente en un momento posterior. Los módulos de terminales están disponibles con bornes de tornillo, bornes de resorte o con el sistema de conexión rápida sin aislamiento Fast Connect.

En caso de inserción accidental de un módulo equivocado, la codificación automática de los módulos periféricos de E/S previene fiablemente los peligros para las personas y el deterioro del módulo correspondiente.

Límites de extensión

Según el módulo de interfaz IM 151 utilizado, la configuración de una estación ET 200S está sujeta a los siguientes límites:

- Por cada estación pueden enchufarse como máximo 63 módulos periféricos de E/S en total entre el módulo de interfaz y el módulo terminador.
- La anchura máxima admisible de una estación ET 200S es de 2 m.
- El máximo de direcciones de todos los módulos periféricos de E/S enchufados asciende a 244 bytes para los datos de entrada y a 244 bytes para los datos de salida.
- El máximo de parámetros está limitado a 244 byte por cada estación.

Configuración ET 200S

La TIA Selection Tool permite componer una estación ET 200S de forma rápida y sencilla. Este configurador conoce las reglas de configuración y ayuda a elegir interactivamente todos los componentes y accesorios adecuados.

www.siemens.de/tia-selection-tool

Nota:

Téngase en cuenta al trabajar con la TIA Selection Tool que el campo de aplicación y la gama de productos de ET 200S en el contexto de SIMATIC PCS 7 son limitados.

Datos técnicos

Ver los datos técnicos detallados de ET 200S en:

- Catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S"
- Industry Mall/CA 01 en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S".

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Módulos de terminales

Sinopsis



- Los módulos de terminales son módulos mecánicos para alojar módulos electrónicos y de potencia, arrancadores de motor y módulos de ampliación (ver los datos para el pedido de módulos de terminales para arrancadores de motor y módulos de ampliación en la sección "Arrancadores de motor")
- Para instalar el cableado independiente a través de barras de potencial que van autoinstalándose a medida que van enchufándose los módulos
- Alternativamente con bornes de tornillo o de resorte, o con el sistema de conexión rápida sin aislamiento (FastConnect)
- Caja de bornes intercambiable
- Codificación automática de los módulos electrónicos
- Apantallamiento autoinstalante del bus posterior para mayor seguridad de datos
- Conexión de pantalla enchufable opcionalmente
- Posibilidad de codificar con colores los bornes y de identificar los números de slots

Datos de pedido

Referencia

Datos de pedido	Referencia
Módulos de terminales TM-P para módulos de potencia	
Módulo de terminales TM-P15S23-A1 2 x 3 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CC20-0AA0
Módulo de terminales TM-P15C23-A1 2 x 3 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CC30-0AA0
Módulo de terminales TM-P15N23-A1 2 x 3 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CC70-0AA0
Módulo de terminales TM-P15S23-A0 2 x 3 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 interrumpida hacia la izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CD20-0AA0
Módulo de terminales TM-P15C23-A0 2 x 3 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 interrumpida hacia la izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CD30-0AA0
Módulo de terminales TM-P15N23-A0 2 x 3 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 interrumpida hacia la izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CD70-0AA0
Módulo de terminales TM-P15S22-01 2 x 2 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CE00-0AA0
Módulo de terminales TM-P15C22-01 2 x 2 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CE10-0AA0
Módulo de terminales TM-P15N22-01 2 x 2 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CE60-0AA0
Módulo de terminales TM-P30S44-A0 7 x 2 bornes, acceso de bornes a la barra AUX1, AUX1 interrumpida hacia la izquierda, bornes de tornillo para PM-E F PROFIsafe Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CK20-0AA0
Módulo de terminales TM-P30C44-A0 7 x 2 bornes, acceso de bornes a la barra AUX1, AUX1 interrumpida hacia la izquierda, bornes de resorte para PM-E F PROFIsafe Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7193-4CK30-0AA0

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulos de terminales TM-E para módulos electrónicos		
Módulo de terminales TM-E15S24-A1 2 × 4 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CA20-0AA0	Módulo de terminales TM-E15C26-A1 2 × 6 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 5 uds.
Módulo de terminales TM-E15C24-A1 2 × 4 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CA30-0AA0	Módulo de terminales TM-E30S44-01 4 × 4 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 1 ud.
Módulo de terminales TM-E15N24-A1 2 × 4 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CA70-0AA0	Módulo de terminales TM-E30C44-01 4 × 4 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 1 ud.
Módulo de terminales TM-E15S24-01 2 × 4 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CB20-0AA0	Módulo de terminales TM-E30S46-A1 4 × 6 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 1 ud.
Módulo de terminales TM-E15C24-01 2 × 4 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CB30-0AA0	Módulo de terminales TM-E30C46-A1 4 × 6 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 1 ud.
Módulo de terminales TM-E15N24-01 2 × 4 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CB70-0AA0	Módulo de terminales TM-E15S24-AT para compensación interna de temperatura con 2AI TC High Feature, bornes de tornillo Unidad de pedido: 1 ud.
Módulo de terminales TM-E15S23-01 2 × 3 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CB00-0AA0	Módulo de terminales TM-E15C24-AT para compensación interna de temperatura con 2AI TC High Feature, bornes de resorte Unidad de pedido: 1 ud.
Módulo de terminales TM-E15C23-01 2 × 3 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de resorte Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CB10-0AA0	
Módulo de terminales TM-E15N23-01 2 × 3 bornes, sin acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CB60-0AA0	
Módulo de terminales TM-E15N26-A1 2 × 6 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, Fast Connect Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CA80-0AA0	
Módulo de terminales TM-E15S26-A1 2 × 6 bornes, acceso a bornes en barra AUX1, AUX1 con conexión pasante a izquierda, bornes de tornillo Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7193-4CA40-0AA0	

Los accesorios para los módulos de terminales los encontrará en el catálogo ST 70 o el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S".

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Módulos de interfaz

Sinopsis



- IM 151-1 High Feature (RS 485)
- Módulo de interfaz para la conexión eléctrica del ET 200S a PROFIBUS DP con cables de bus de cobre
- Se encarga de todo el intercambio de datos con el maestro PROFIBUS DP
- Suministro con módulo terminador

Datos de pedido

Módulo de interfaz IM151-1
para ET 200S, High Feature

Referencia

6ES7151-1BA02-0AB0

Sinopsis

Módulos de potencia PM-E

- Para todos los tipos de módulos electrónicos (incluyendo los módulos electrónicos de seguridad); limitaciones por la tensión de alimentación en caso de PM-E 24 V DC
- Para vigilar y – según la variante – asegurar la tensión de alimentación suministrada a través del módulo de terminales TM-P para los módulos electrónicos (alimentación de cargas y sensores)
- mensaje de diagnóstico de tensión y disparo de fusible (desactivable vía configuración)
- Tres variantes con tensiones de alimentación diferentes:
 - PM-E 24 V DC (no para 2 DI 120 V AC Standard, 2 DI 230 V AC Standard ni 2 DO 24 a 230 V AC)
 - PM-E 24 V DC High Feature con información de estado ampliada (no para 2 DI 120 V AC Standard, 2 DI 230 V AC Standard ni 2 DO 24 a 230 V AC)
 - PM-E 24 a 48 V DC; 24 a 230 V AC; con fusible adicional


Módulos de potencia PM-E F

- Para todos los tipos de módulos electrónicos que no sean de seguridad y que tengan una tensión de alimentación de 24 V DC
- Para vigilar la tensión de alimentación suministrada a través del módulo de terminales TM-P para los módulos electrónicos (alimentación de cargas y sensores)
- Para la desconexión segura de módulos de salidas digitales conectados en serie de 24 V DC (hasta 10 A, que no sean de seguridad) a través de contactos de relé (hasta la categoría 3 según EN 954 ó SIL 2 según IEC 61508); para módulos de salida liberados, ver en Internet: <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/39198632>
- Versión **PM-E F pm 24 V DC PROFIsafe para cargas aisladas** (masa y tierra separadas); con dos salidas digitales adicionales de seguridad (conexión p/m, hasta SIL 3)
Funciones de diagnóstico:
 - Canal: cortocircuito, sobrecarga, rotura de hilo, desconexión de seguridad
 - Módulo: sobretensión, fallos internos, fallos de parametrización, ausencia de la tensión de sensores/carga, fallo de comunicación
- Versión **PM-E F pp DC 24 V PROFIsafe para cargas a tierra** (masa y tierra unidas), p. ej. actuadores para la conexión a una masa central (conexión p/p, hasta SIL 3)
Funciones de diagnóstico:
 - Canal: cortocircuito, desconexión de seguridad
 - Módulo: sobretensión, fallos internos, fallos de parametrización, ausencia de la tensión de sensores/carga, fallo de comunicación

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Módulos de potencia

Diseño

Dependiendo de las posibilidades de combinación representadas en la tabla, se conectan los módulos de potencia a sus correspondientes módulos de terminales TM-P. Los módulos de potencia son aptos para separar en grupos de potencial el ET 200S. Al principio de cada grupo de potencial se enchufa un módulo de potencia. Además, el primer módulo que se debe enchufar después del módulo de interfaz IM 151-1 High Feature es siempre un módulo de potencia.

El módulo de terminales TM-P del módulo de potencia interrumpe las barras de potencial (P1/P2) e inicia, con ello, un nuevo grupo de potencial. Todas las alimentaciones de sensor y de carga de los siguientes módulos electrónicos se alimentan del TM-P y se supervisan a través del módulo de potencia. La corriente total de todos los módulos de un grupo de potencial se encuentra limitada por la intensidad máxima soportable por el módulo de potencia. Dependiendo de la tensión y el rango de temperatura, es de 10 A como máximo; para más detalles, ver los "Datos técnicos de los módulos de potencia" en el catálogo ST 70 o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Controladores Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S".

Combinaciones de los módulos de terminales TM-P y módulos de potencia PM-E

Módulos de terminales TM-P para módulos de potencia				
Borne de tornillo	TM-P15S23-A1	TM-P15S23-A0	TM-P15S22-01	TM-P30S44-A0
6ES7193-...	...4CC20-0AA0	...4CD20-0AA0	...4CE00-0AA0	...4CK20-0AA0
Borne de resorte	TM-P15C23-A1	TM-P15C23-A0	TM-P15C22-01	TM-P30C44-A0
6ES7193-...	...4CC30-0AA0	...4CD30-0AA0	...4CE10-0AA0	...4CK30-0AA0
Fast Connect	TM-P15N23-A1	TM-P15N23-A0	TM-P15N22-01	
6ES7193-...	...4CC70-0AA0	...4CD70-0AA0	...4CE60-0AA0	
Módulos de potencia				
PM-E 24 V DC	●	●	●	
PM-E DC 24 V High Feature	●	●	●	
PM-E DC 24 ... 48 V; AC 24 ... 230 V	●	●	●	
PM-E F DC 24 V PROFIsafe				●

Datos de pedido

Referencia

Módulo de potencia para módulos electrónicos PM-E

Módulos de potencia PM-E

- 24 V DC/10 A
 - vigilancia de la tensión de carga
- DC 24 V/10 A High Feature
 - vigilancia de la tensión de carga
 - Información adicional sobre el estado de la tensión y la tensión de retorno
- 24 ... 48 V DC; 24 ... 230 V AC
 - vigilancia del fusible
 - vigilancia de la tensión de carga

6ES7138-4CA01-0AA0

6ES7138-4CA60-0AB0

6ES7138-4CB11-0AB0

Referencia

Módulos de potencia PM-E F

- PM-E F pm 24 V DC PROFIsafe
 - 1 relé de 24 V DC/10 A, tipo P/M, para desconectar módulos de salidas digitales estándar (hasta SIL 3) conectados aguas abajo
 - 2 de 24 V DC/2 A, tipo P/M
 - vigilancia segura de la comunicación con PROFIsafe
 - diagnóstico por canales: cortocircuito, sobrecarga, rotura de hilo, desconexión de seguridad
 - diagnóstico de módulos: sobretemperatura, fallos internos, fallos de parametrización, ausencia de la tensión de sensores/carga, fallo de comunicación
- PM-E F pp DC 24 V PROFIsafe
 - 1 relé de 24 V DC/10 A, tipo P/P, para desconectar módulos de salidas digitales estándar (hasta SIL 3) conectados aguas abajo
 - vigilancia segura de la comunicación con PROFIsafe
 - diagnóstico por canales: cortocircuito, desconexión de seguridad
 - diagnóstico de módulos: sobretemperatura, fallos internos, fallos de parametrización, ausencia de la tensión de sensores/carga, fallo de comunicación

6ES7138-4CF03-0AB0

6ES7138-4CF42-0AB0

Sinopsis



- Entradas y salidas digitales de 2, 4 y 8 canales para ET 200S
- Enchufable en módulos de terminales TM-E con codificación automática
- Variantes High Feature para mayor disponibilidad de las instalaciones, funciones adicionales y extensas funciones de diagnóstico
- Cambio del módulo durante el servicio "en caliente" (hot swapping)
- Módulo de seguridad de entradas digitales tipo 4/8 F-DI PROFI-safe
- Módulo de salidas digitales de seguridad tipo 4 F-DO PROFI-safe 24 V DC/2 A
- Con separación galvánica del bus posterior

Diseño

Combinaciones de los módulos de terminales TM-E con módulos digitales

Módulos de terminales TM-E para módulos electrónicos							
Borne de tornillo	TM-E15S26-A1	TM-E15S24-A1	TM-E15S24-01	TM-E15S23-01	TM-E15S24-AT	TM-E30S44-01	TM-E30S46-A1
Referencia 6ES7193-...	...4CA40-0AA0	...4CA20-0AA0	...4CB20-0AA0	...4CB00-0AA0	...4CL20-0AA0	...4CG20-0AA0	...4CF40-0AA0
Borne de resorte	TM-E15C26-A1	TM-E15C24-A1	TM-E15C24-01	TM-E15C23-01	TM-E15C24-AT	TM-E30C44-01	TM-E30C46-A1
Referencia 6ES7193-...	...4CA50-0AA0	...4CA30-0AA0	...4CB30-0AA0	...4CB10-0AA0	...4CL30-0AA0	...4CG30-0AA0	...4CF50-0AA0
Fast Connect	TM-E15N26-A1	TM-E15N24-A1	TM-E15N24-01	TM-E15N23-01	-	-	-
Referencia 6ES7193-...	...4CA80-0AA0	...4CA70-0AA0	...4CB70-0AA0	...4CB60-0AA0			
Módulos electrónicos							
2 DI 24 V DC Standard							
2 DI 24 V DC High Feature	•	•	•	•			
4 DI 24 V DC Standard							
4 DI 24 V DC High Feature	•	•	•	•			
4 DI 24 ... 48 V UC High Feature	•	•	•	•			
4 DI NAMUR	•	•	•	•			
8 DI 24 V DC Standard	•	•	•	•			
2 DI 120 V AC Standard	•	•	•	•			
2 DI 230 AC Standard	•	•	•	•			
2 DO 24 V DC/0,5 A Standard							
2 DO 24 V DC/0,5 A High Feature	•	•	•	•			
4 DO 24 V DC/0,5 A Standard							
4 DO 24 V DC/0,5 A High Feature	•	•	•	•			
8 DO 24 V DC/0,5 A Standard	•		•				
8 DO 24 V DC/0,5 A High Feature	•		•				
2 DO 24 V DC/2 A Standard							
2 DO 24 V DC/2 A High Feature	•	•	•	•			
4 DO 24 V DC/2 A Standard							
4 DO 24 V DC/2 A High Feature	•	•	•	•			
2 DO 24 ... 230 V AC/2 A	•	•	•	•			
2 RO, 24 ... 120 V DC/5 A, 24 ... 230 V AC/5 A	•	•	•	•			
2 RO, 24 ... 48 V DC/5 A, 24 ... 230 V AC/5 A	•	•	•	•			
4/8 F-DI 24 V DC ¹⁾						•	•
4 F-DO 24 V DC/2 A ¹⁾						•	•
Reserva (ancho 15 mm)	•	•	•	•	•		
Reserva (ancho 30 mm)						•	•

¹⁾ Ver el manual "Módulos de seguridad ET 200S" en los paquetes de documentación "S7 F Systems" y "S7 Distributed Safety"

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos digitales

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Entradas digitales para contactos flotantes		Salidas digitales para tensión continua (adecuadas para electroválvulas, contactores de corriente continua, pilotos señalizadores, etc.)
DI 2 × DC 24 V, Standard Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4BB01-0AA0	DO 2 × DC 24 V/0,5 A, Standard Unidad de pedido: 5 uds.
DI 4 × DC 24 V, Standard Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4BD01-0AA0	DO 2 × DC 24 V/2 A, Standard Unidad de pedido: 5 uds.
DI 2 × DC 24 V, High Feature; con diagnóstico • Vigilancia de cortocircuito Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4BB01-0AB0	DO 2 × DC 24 V/0,5 A, High Feature, con diagnóstico • aplicación del valor sustitutorio por canales si falla la CPU (parametrizable) • vigilancia de cortocircuito por canales • vigilancia de rotura de hilo por canales (con señal "1") Unidad de pedido: 5 uds.
DI 4 × DC 24 V, High Feature; con diagnóstico • Vigilancia de cortocircuito Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4BD01-0AB0	DO 2 × DC 24 V/2 A, High Feature, con diagnóstico • aplicación del valor sustitutorio por canales si falla la CPU (parametrizable) • vigilancia de cortocircuito por canales • vigilancia de rotura de hilo por canales (con señal "1") Unidad de pedido: 5 uds.
DI 4 × UC 24 ... 48 V, High Feature; con diagnóstico parametrizable • vigilancia de rotura de hilos (requiere resistencias externas) • vigilancia del fusible • vigilancia de la tensión de carga Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4CD02-0AB0	DO 4 × DC 24 V/0,5 A, Standard Unidad de pedido: 5 uds.
DI 4 × DC 24 V, NAMUR, con diagnóstico • alarma de diagnóstico configurable Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7131-4RD02-0AB0	DO 4 × DC 24 V/0,5 A, High Feature • Diagnóstico: Cortocircuito Unidad de pedido: 5 uds.
DI 8 × DC 24 V, High Speed Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7131-4BF00-0AA0	DO 8 × DC 24 V/0,5 A, Standard Unidad de pedido: 1 ud.
DI 2 × AC 120 V, Standard Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4EB00-0AB0	DO 8 × DC 24 V/0,5 A, High Feature • aplicación del valor sustitutorio por canales si falla la CPU (parametrizable) • Diagnóstico: Cortocircuito Unidad de pedido: 1 ud.
DI 2 × AC 230 V, Standard Unidad de pedido: 5 uds.	6ES7131-4FB00-0AB0	DO 4 × DC 24 V/2 A, Standard Unidad de pedido: 5 uds.
Entrada digital de seguridad		DO 4 × DC 24 V/2 A, High Feature • Diagnóstico: Cortocircuito Unidad de pedido: 5 uds.
4/8 F-DI DC 24 V PROFIsafe 8 DI de seguridad SIL 2 (1001) ó 4 DI de seguridad SIL 3 (1002), con diagnóstico • test cíclico de cortocircuitos • supervisión de discrepancia de 2 canales para SIL 3 (tiempo de discrepancia ajustable) • vigilancia segura de la comunicación con PROFIsafe Unidad de pedido: 1 ud.	6ES7138-4FA05-0AB0	

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>Salidas digitales para tensión alterna (adecuadas para electroválvulas, contactores de corriente alterna, pilotos señalizadores, etc.)</p>		<p>Salida digital de seguridad</p>	
<p>DO 2 x 24...230 V AC, 2 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplicación del valor sustitutorio por canales si falla la CPU (parametrizable) <p>Unidad de pedido: 5 uds.</p>	6ES7132-4FB01-0AB0	<p>4 F-DO 24 V DC/2 A PROFISafe</p> <p>Con seguridad hasta SIL 3, con diagnóstico, conexión P/M</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnóstico por canales: cortocircuito, sobrecarga, rotura de hilo (con señal "1"), desconexión de seguridad • diagnóstico de módulos: sobretemperatura, fallos internos, fallos de parametrización, ausencia de la tensión de sensores/carga, fallo de comunicación • vigilancia segura de la comunicación con PROFISafe <p>Unidad de pedido: 1 ud.</p>	6ES7138-4FB04-0AB0
<p>Salidas de relé (adecuadas para electroválvulas, contactores, arrancadores de motor, motores pequeños y pilotos señalizadores)</p>		<p>Accesorios</p>	
<p>2 x RO, contacto NA</p> <p>24 ... 120 V DC/5 A 24 ... 230 V AC/5 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplicación del valor sustitutorio por canales si falla la CPU (parametrizable) <p>Unidad de pedido: 5 uds.</p>	6ES7132-4HB01-0AB0	<p>Módulo de reserva para ET 200S</p> <p>Para reservar slots no usados para cualquier módulo electrónico</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 mm de ancho (unidad de pedido: 5 uds.) • 30 mm de ancho (unidad de pedido: 1 ud.) <p>Otros accesorios, p. ej., para rotulación</p>	<p>6ES7138-4AA01-0AA0</p> <p>6ES7138-4AA11-0AA0</p> <p>los encontrará en el catálogo ST 70 o el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización industriales industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S"</p>
<p>2 x RO, contacto inversor</p> <p>24 ... 48 V DC/5 A 24 ... 230 V AC/5 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplicación del valor sustitutorio por canales si falla la CPU (parametrizable) <p>Unidad de pedido: 5 uds.</p>	6ES7132-4HB12-0AB0		

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos analógicos

Sinopsis



- Entradas y salidas analógicas para la ET 200S
- Enchufable en módulos de terminales TM-E con codificación automática
- Variantes High Feature con mayor precisión y resolución
- Cambio del módulo durante el servicio "en caliente" (hot swapping)

Diseño

Combinaciones de los módulos de terminales TM-E con módulos analógicos

Módulos de terminales TM-E para módulos electrónicos					
Borne de tornillo Referencia 6ES7 193...	TM-E15S26-A1 ...4CA40-0AA0	TM-E15S24-A1 ...4CA20-0AA0	TM-E15S24-01 ...4CB20-0AA0	TM-E15S23-01 ...4CB00-0AA0	TM-E15S24-AT ...4CL20-0AA0
Borne de resorte Referencia 6ES7 193...	TM-E15C26-A1 ...4CA50-0AA0	TM-E15C24-A1 ...4CA30-0AA0	TM-E15C24-01 ...4CB30-0AA0	TM-E15C23-01 ...4CB10-0AA0	TM-E15C24-AT ...4CL30-0AA0
Fast Connect Referencia 6ES7 193...	TM-E15N26-A1 ...4CA80-0AA0	TM-E15N24-A1 ...4CA70-0AA0	TM-E15N24-01 ...4CB70-0AA0	TM-E15N23-01 ...4CB60-0AA0	--
Módulos electrónicos					
2 AI U Standard	●	●	●	●	
2 AI U High Feature					
2 AI I 2WIRE Standard	●	●	●	●	
2 AI I 2/4WIRE High Feature	●		●		
2 AI I 4WIRE Standard	●		●		
2 AI RTD Standard	●		●		
2 AI RTD High Feature	●	●	●	●	
2 AI TC Standard	●	●	●	●	
2 AI TC High Feature					●
2 AO U Standard	●		●		
2 AO U High Feature					
2 AO I Standard	●	●	●	●	
2 AO I High Feature					
Reserva (ancho 15 mm)	●	●	●	●	●

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
Entradas analógicas <ul style="list-style-type: none"> AI 2 × U (± 5 V, 1 ... 5 V, ± 10 V), 13 bits, estándar <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto AI 2 × I, transmisor a 2 hilos (4 ... 20 mA), 13 bits, estándar <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto - Vigilancia de rotura de hilo AI 2 × I, transmisor a 4 hilos (± 20 mA, 4 ... 20 mA), 13 bits, estándar <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto - Vigilancia de rotura de hilo AI 2 × TC estándar para termopar o medición de tensión <ul style="list-style-type: none"> - resolución 15 bits + signo - Medición de temperatura con termopar del tipo E, N, J, K, L, S, R, B, T - Medición de tensión ± 80 mV - diagnóstico de módulos: rebase por exceso/defecto, fallos internos, fallos de parametrización - vigilancia de rotura de hilo por canales en caso de medición con termopar - Compensación mediante Pt100 externo en la misma estación con AI 2/4 × RTD estándar - Rango de temperatura ampliado de 0 ... 50 °C en caso de montaje vertical AI 2/4 × RTD estándar para termorresistencia o medida de resistencia <ul style="list-style-type: none"> - 2 entradas (conexión a 3 y 4 hilos/4 entradas (conexión a 2 hilos)) - Resolución máx. 15 bits + signo - termorresistencia Pt100, Ni100 - diagnóstico de módulos: rebase por exceso/defecto, fallos internos, fallos de parametrización - vigilancia de rotura de hilo por canales AI 2 × U (1 ... 5 V, ± 5 V, ± 10 V), 15 bits, High Feature <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto AI 2 × I, transmisor a 2/4 hilos (± 20 mA, 4 ... 20 mA), 15 bits, High Feature <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto - Vigilancia de rotura de hilo AI 2 × TC, 15 bits, High Feature <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto - Vigilancia de rotura de hilo - compensación interna de la temperatura con módulo de terminales TM-E15S24-AT o TM-E15C24-AT AI 2 × RTD, 15 bits, High Feature <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - diagnóstico de rebase por exceso/defecto - Vigilancia de rotura de hilo - Termorresistencias Pt100/200/500/1 000, Ni100/1 000 (2, 3 ó 4 conductores) - temperatura en Celsius o Fahrenheit 	6ES7134-4FB01-0AB0 6ES7134-4GB01-0AB0 6ES7134-4GB11-0AB0 6ES7134-4JB01-0AB0 6ES7134-4JB51-0AB0 6ES7134-4LB02-0AB0 6ES7134-4MB02-0AB0 6ES7134-4NB01-0AB0 6ES7134-4NB51-0AB0	Salidas analógicas <ul style="list-style-type: none"> AO 2 × U (1 ... 5 V, 12 bits, ± 10 V, 13 bits), estándar <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - aplicación del valor sustitutorio parametrizable en caso de parada de la CPU - Vigilancia de cortocircuito AO 2 × I (± 20 mA, 4 ... 20 mA), 13 bits, estándar <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - aplicación del valor sustitutorio parametrizable en caso de parada de la CPU - Vigilancia de rotura de hilo AO 2 × U (1 ... 5 V, ± 10 V), 15 bits, High Feature <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - aplicación del valor sustitutorio parametrizable en caso de parada de la CPU - Vigilancia de cortocircuito AO 2 × I (± 20 mA, 4 ... 20 mA), 15 bits, High Feature <ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico interno de módulos - aplicación del valor sustitutorio parametrizable en caso de parada de la CPU - Vigilancia de rotura de hilo Accesorios <p>Módulo de reserva para ET 200S Para reservar slots no usados para cualquier módulo electrónico</p> <ul style="list-style-type: none"> • ancho 15 mm (5 unidad) <p>Otros accesorios, p. ej., para rotulación, los encontrará en el catálogo ST 70 o el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S".</p>	6ES7135-4FB01-0AB0 6ES7135-4GB01-0AB0 6ES7135-4LB02-0AB0 6ES7135-4MB02-0AB0 6ES7138-4AA01-0AA0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Módulos tecnológicos

Sinopsis



Módulo de contaje 1 COUNT 24 V/100 kHz

- Módulo de contaje inteligente de 1 canal, de 32 bits, para tareas universales de contaje y de medición basadas en tiempo (medición de frecuencia, velocidad y período)
- Para la conexión directa de iniciadores o encoders incrementales de 24 V DC
- Función de comparación con valores de referencia especificables
- Salida digital integrada para la salida de la reacción al alcanzar el valor de referencia
- Enchufable en el módulo de terminales TM-E con codificación automática
- Posibilidad de cambiar el módulo durante el servicio "en caliente" (hot swapping)
- Fácil parametrización sin software adicional

Diseño

Combinaciones de los módulos de terminales TM-E con módulos tecnológicos

	Módulos de terminales TM-E para módulos electrónicos	
Borne de tornillo Referencia 6ES7 193...	TM-E15S26-A1 ...4CA40-0AA0	TM-E15S24-01 ...4CB20-0AA0
Borne de resorte Referencia 6ES7 193...	TM-E15C26-A1 ...4CA50-0AA0	TM-E15C24-01 ...4CB30-0AA0
Fast Connect Referencia 6ES7 193...	TM-E15N26-A1 ...4CA80-0AA0	TM-E15N24-01 ...4CB70-0AA0
Módulos tecnológicos		
1 COUNT 24 V/100 kHz	●	●

Funciones

Módulo de contaje 1 COUNT 24 V/100 kHz

- 1 canal para la cuenta adelante y atrás; rango de contaje ± 31 bits
- Frecuencia de contaje hasta 100 kHz
- 6 modos de operación:
 - Contaje sinfín
 - Contaje único
 - Contaje periódico
 - Medición de frecuencia
 - Medición de velocidad
 - Medición de período
- Mando de puertas a través del nivel en la entrada digital (puerta HW) y mando de software (puerta SW)
- Evaluación simple, doble o cuádruple
- Reacción al alcanzar un valor de referencia o rebase de rango
- Carga del contador con un valor inicial definido
- Sincronización única o periódica
- Función Latch: almacenamiento de los valores de contaje actuales por ajuste de la entrada digital
- Comportamiento parametrizable si falla la CPU: cancelación, continuación del trabajo, aplicación del valor sustitutorio, mantenimiento del último valor

Datos de pedido

Referencia

Módulo de contaje 1 COUNT 24 V/100 kHz
para tareas universales de contaje y medición con ET 200S

6ES7138-4DA04-0AB0

Accesorios

SIMODRIVE sensor: encoders incrementales, líneas de señales, bornes de pantalla y estribos de contactado de pantalla, así como otros accesorios (p. ej. pliegos de rotulación); estos productos los encontrará en catálogo ST 70 o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S".

Sinopsis



- Arrancadores de motor completamente preconectorizados para maniobra y protección de toda clase de consumidores de corriente trifásica
- Arrancadores de motor High Feature con combinación de interruptor de protección del arrancador, protección electrónica contra sobrecargas y contactor o arrancador suave hasta 7,5 kW
- Arrancadores de motor basados en los arrancadores de motor High Feature (arrancadores directos y arrancadores inversores), con función de redundancia integrada para la desconexión segura hasta la categoría 4 (EN 954-1)
- Con bus de energía de 50 A que va autoinstalándose al ir adosando los módulos, es decir, que es suficiente conectar en un punto la alimentación de carga para todo un grupo de arrancadores de motor
- Enchufar y desenchufar bajo tensión
- Entradas y salidas ya integradas para mando y señalización de los estados
- Diagnosticables para la vigilancia activa de las funciones de protección y maniobra
- Combinable con módulo Brake Control para activar el freno electromecánico en motores de corriente trifásica

Diseño

Los módulos de potencia y los arrancadores de motor operan en los módulos de terminales a ellos asignados en las tablas de las secciones "Arrancadores de motor High Feature" y "Arrancadores de motor de seguridad". Los módulos de terminales forman un sistema portante que se emplea simultáneamente para alimentar los arrancadores de motor (sistema electrónico: 24 V DC y carga: 400 V AC).

Los 24 V DC para el sistema electrónico se aplican vía el módulo de potencia colocado a la izquierda del primer arrancador de motor. El módulo de potencia forma junto con los siguientes arrancadores de motor un grupo potencial cuya extensión se encuentra limitada por la corriente máxima soportable por el módulo de potencia. Al alcanzar este límite, es necesario abrir un grupo potencial nuevo con otro módulo de potencia.

La corriente de carga se suministra al primer (izquierda) módulo de terminales del arrancador de motor TM-xxxxS32 y se conduce a otros arrancadores de motor a través del bus de energía de los módulos de terminales TM-xxxxS31 adyacentes. El bus de energía está diseñado para cargas de hasta 50 A. Al alcanzar este límite, debe iniciarse un nuevo grupo de carga con otro módulo de terminales TM-xxxxS32 y alimentarse con corriente de carga.

Módulos Brake Control para arrancadores de motor

Los arrancadores de motor High Feature y los arrancadores de motor de seguridad son ampliables con un módulo Brake Control para controlar el freno electromecánico en motores trifásicos. Pueden seleccionarse los módulos siguientes:

- Para frenos con alimentación externa de 24 V DC/4 A:
 - xB3 (con dos entradas opcionales para funciones especiales)
 - xB1
- Para frenos con alimentación interna de 500 V DC/0,7 A:
 - xB4 (con dos entradas opcionales para funciones especiales)
 - xB2

Los frenos alimentados externamente 24-V-DC pueden maniobrase independientemente del estado de operación del arrancador del motor. Los frenos 500-V-DC alimentados en su mayoría directamente desde el tablero de sujeción del motor mediante un módulo rectificador no pueden airearse con el arrancador de motor desconectado. Estos frenos no pueden usarse en combinación con el arrancador de motor DSS1e-x (arrancador suave directo).

Las salidas de los módulos Brake Control pueden usarse alternativamente para otras funciones; por ejemplo, para maniobrar válvulas DC. Con dos entradas opcionales a un módulo Brake Control xB3 o xB4 y un módulo de control 2DI del arrancador de motor High Feature se realizan funciones especiales autárquicas que trabajan independientemente del bus y del control superior, por ej. una parada rápida para control por válvula corredera.

Los módulos Brake Control funcionan según el modelo de los diferentes módulos de terminales:

Módulo Brake Control	Módulo de terminales para módulos Brake Control	
xB1 o xB2	TM-xB15S24-01 3RK1903-0AG00	--
xB3 o xB4	--	TM-xB215S24-01 3RK1903-0AG01

Arrancadores de motor High Feature

Los arrancadores High Feature se montan junto con el módulo de potencia PM-D. Combinado con un módulo de terminales conforme a la tabla cada módulo de potencia PM-D abre un nuevo grupo potencial. Su extensión está limitada porque el valor (10 A en PM-D) indicado para la corriente máxima soportable por el módulo de potencia no debe ser sobrepasado por la corriente total de todos los módulos de un grupo potencial.

Para los arrancadores de motor de un grupo potencial, el PM-D desempeña las siguientes tareas:

- Aplicación de tensiones para el sistema electrónico a través de las barras de los módulos de terminales
- Vigilancia de las tensiones para el sistema electrónico y los contactores

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Arrancadores de motor

Diseño (continuación)

Módulos de terminales para arrancadores de motor y módulos de potencia			
con alimentación de bus de energía para grupo de carga, incl. 3 cubiertas para cerrar el bus de energía	TM-DS65-S32 3RK1903-0AK00	TM-RS130-S32 3RK1903-0AL00	--
con transmisión del bus de energía	TM-DS65-S31 3RK1903-0AK10	TM-RS130-S31 3RK1903-0AL10	--
Con bornes de tornillo	--	--	TM-P15-S27-01 3RK1903-0AA00
Módulo de potencia			
PM-D 24 V DC			●
Arrancadores de motor			
DSS1e-x Arrancador suave directo High Feature	●		
RS1e-x Arrancador inversor High Feature		●	

Arrancadores de motor de seguridad

En las aplicaciones de paro de emergencia, los arrancadores de motor de seguridad se desconectan selectivamente a través del módulo de potencia PM-D F PROFIsafe instalado aguas arriba. Por cada módulo de potencia se pueden formar hasta 6 grupos de desconexión. El PM-D F PROFIsafe recibe la señal de desconexión del controlador F/FH vía el módulo de interfaz del ET 200S.

Combinado con un módulo de terminales conforme a la tabla, cada módulo de potencia PM-D F PROFIsafe abre un nuevo grupo de potencial. Su extensión se limita dado que la corriente total de todos los módulos de un grupo de potencia no debe sobrepasar la capacidad de carga de corriente del módulo de potencia (en PM-D F PROFIsafe: Corriente de arranque 10 A; corriente permanente 5 A).

Módulos de terminales para arrancadores de motor, módulos de potencia y módulos adicionales/de ampliación			
Con alimentación de bus de energía para grupo de carga, incl. 3 cubiertas para cerrar el bus de energía	TM-FD65-S32 3RK1903-3AC00	TM-FRS130-S32 3RK1903-3AD00	--
con transmisión del bus de energía	TM-FD65-S31 3RK1903-3AC10	TM-FRS130-S31 3RK1903-3AD10	--
Con bornes de tornillo	--	--	TM-PF30S47-F0 3RK1903-3AA00
Módulo de potencia			
PM-D F PROFIsafe			●
Arrancadores de motor			
F-DS1e-x Arrancador directo High Feature	●		
F-RS1e-x Arrancador inversor High Feature		●	

Módulos adicionales/de ampliación para aplicaciones de arrancadores de motor de seguridad

El módulo de potencia/de ampliación PM-D F X1 hace posible la desconexión selectiva de 1 a 6 grupos de desconexión mediante aparatos de seguridad externos (p. ej. relés de seguridad o AS-i Safety Monitor). El PM-D F X1 controla con las señales de desconexión de seguridad suministradas en el módulo los arrancadores de motor F aguas abajo que desconectan de manera segura los motores indicados.

Además mediante el módulo de potencia/de ampliación de seguridad PM-D F X1 pueden alimentarse también aparatos de seguridad externos de la tensión protegida de 24 V DC U_1 .

El multiplicador de contactos F-CM equipado con cuatro contactos flotantes seguros (NA) puede usarse asociado a el PM-D F PROFIsafe o el PM-D F X1 como interface para instalaciones con sistema de seguridad convencional. Dispone de funciones de diagnóstico internas y puede ajustarse cada vez a uno de los 6 grupos de desconexión.

Módulos de terminales para módulos adicionales/de ampliación		
Sin alimentación a la izquierda (como módulo de potencia)	TM-PFX30 S47-G1 3RK1903-3AE00	--
Con alimentación a la izquierda (para ampliación)	TM-PFX30 S47-G0 3RK1903-3AE10	--
	--	TM-FCM30-S47 3RK1903-3AB10
Módulos adicionales y de ampliación		
PM-D F X1 Módulo de ampliación/ de potencia de seguridad	●	
F-CM Multiplicador de contactos de seguridad		●

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Arranadores de motor High Feature con diagnóstico, ampliable con el módulo Brake Control		
Arranador suave DSS1e-x conexión electrónica; protección contra sobrecargas electrónica • hasta 1,1 kW/400 V; 0,3 ... 3,0 A	3RK1301-0AB20-0AB4	
Arranadores inversores RS1e-x conexión mecánica; protección contra sobrecargas electrónica • hasta 3,0 kW/400 V; 2,4 ... 8,0 A	3RK1301-0BB10-1AA4	
Accesorios		
Módulos de terminales para arranadores de motor		
• TM-DS65-S32 para arranadores directos DS1e-x, DSS1e-x con conexión de alimentación para el bus de energía, incl. 3 tapas del bus de energía	3RK1903-0AK00	
• TM-DS65-S31 para arranadores directos DS1e-x, DSS1e-x sin conexión de alimentación para el bus de energía	3RK1903-0AK10	
• TM-RS130-S32 para arranadores inversores RS1e-x con conexión de alimentación para el bus de energía, incl. 3 tapas para cerrar el bus de energía	3RK1903-0AL00	
• TM-RS130-S31 para arranadores inversores RS1e-x sin conexión de alimentación para el bus de energía	3RK1903-0AL10	
Módulo de potencia PM-D para arranadores directos y arranadores inversores; 24 V DC, con diagnóstico	3RK1903-0BA00	
Módulo de terminales para módulo de potencia PM-D TM-P15-S27-01	3RK1903-0AA00	
		Módulos de puente
		• M15-PEN Bloque de terminales PE/N para puentear los huecos del bus PE/N, 15 mm de ancho
		3RK1903-0AH00
		• M30-PEN Bloque de terminales PE/N para puentear los huecos del bus PE/N, 30 mm de ancho
		3RK1903-0AJ00
		• M15-L123 Bloque de terminales L1/L2/L3 para puentear los huecos del bus de energía, 15 mm de ancho
		3RK1903-0AE00
		• M30-L123 Bloque de terminales L1/L2/L3 para puentear los huecos del bus de energía, 30 mm de ancho
		3RK1903-0AF00
		Control Module
		• Control Module 2DI COM 24 V DC Módulo de entradas digitales con dos entradas para arranadores de motor parametrizables, para montaje frontal en el arranador de motor, con conexión a PC (requiere cable de PC LOGO! 6ED1057-1AA00-0AB0)
		3RK1903-0CH10
		• Control Modul 2DI LC COM 24 V DC como Control Modul 2DI COM, adicionalmente con entrada para desconectar en modo de operación manual in situ
		3RK1903-0CH20
		Módulo de alimentación M65-PEN-F 65 mm de ancho, incl. 2 cubiertas combinado con TM-DS65-32/TM-RS130-S32
		3RK1903-2AC00
		Bloque de conexión M65-PEN-S 65 mm de ancho, combinado con TM-DS65-31/TM-RS130-S31
		3RK1903-2AC10
		Módulo de ampliación Brake Control para motores con freno mecánico
		• xB1 DC 24 V/4 A
		3RK1903-0CB00
		• xB2 DC 500 V/0,7 A
		3RK1903-0CC00
		• xB3 24 V DC/4 A, DI 2 × 24 V DC con dos entradas opcionales
		3RK1903-0CE00
		• xB4 500 V DC/0,7 A, DI 2 × 24 V DC con dos entradas opcionales
		3RK1903-0CF00
		Módulos de terminales para el módulo de ampliación Brake Control
		• TM-xB15S24-01 para xB1 ó xB2
		3RK1903-0AG00
		• TM-xB215S24-01 para xB3 ó xB4
		3RK1903-0AG01

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

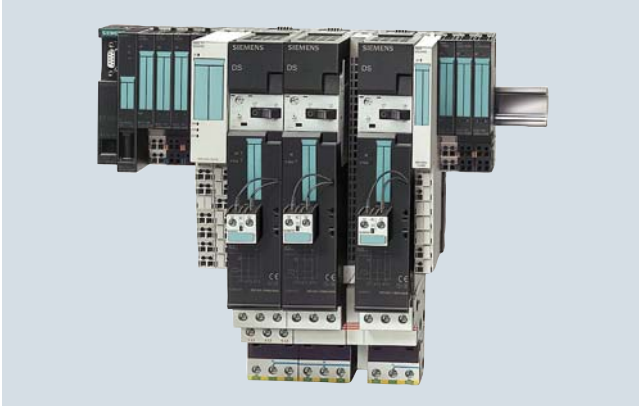
Arranadores de motor

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Arranadores de motor de seguridad con diagnóstico, ampliable con el módulo Brake Control		
arrancador directo de seguridad F-DS1e-x conexión mecánica; protección contra sobrecargas electrónica <ul style="list-style-type: none"> • hasta 1,1 kW/400 V; 0,3 ... 3,0 A • hasta 3,0 kW/400 V; 2,4 ... 8,0 A • hasta 7,5 kW/400 V; 2,4 ... 16,0 A 	3RK1301-0AB13-0AA4 3RK1301-0BB13-0AA4 3RK1301-0CB13-0AA4	Módulo de ampliación Brake Control para motores con freno mecánico <ul style="list-style-type: none"> • xB3 24 V DC/4 A, DI 2 x 24 V DC con dos entradas opcionales • xB4 500 V DC/0,7 A, DI 2 x 24 V DC con dos entradas opcionales
arrancador inversor de seguridad F-RS1e-x conexión mecánica; protección contra sobrecargas electrónica <ul style="list-style-type: none"> • hasta 1,1 kW/400 V; 0,3 ... 3,0 A • hasta 3,0 kW/400 V; 2,4 ... 8,0 A • hasta 7,5 kW/400 V; 2,4 ... 16,0 A 	3RK1301-0AB13-1AA4 3RK1301-0BB13-1AA4 3RK1301-0CB13-1AA4	Módulos de terminales para el módulo de ampliación Brake Control TM-xB215S24-01 para xB3 ó xB4
Accesorios		Módulo de potencia PM-D F X1 para alimentar señales de parada de emergencia de aparatos de seguridad externos; para 6 grupos de desconexión, 24 V DC
Módulos de terminales para arranadores de motor de seguridad <ul style="list-style-type: none"> • para arrancador directo F-DS1e-x, con codificación <ul style="list-style-type: none"> - TM-FDS65-S32 con conexión de alimentación para el bus de energía - TM-FDS65-S31 sin conexión de alimentación para el bus de energía • para arrancador inversor F-RS1e-x, con codificación <ul style="list-style-type: none"> - TM-FRS130-S32 con conexión de alimentación para el bus de energía - TM-FRS130-S31 sin conexión de alimentación para el bus de energía 	3RK1903-3AC00 3RK1903-3AC10 3RK1903-3AD00 3RK1903-3AD10	Módulo de terminales para módulo de potencia PM-D F X1 <ul style="list-style-type: none"> • TM-PFX30 S47-G0 con alimentación a la izquierda • TM-PFX30 S47-G1 sin alimentación a la izquierda
Módulo de potencia PM-D F PROFIsafe para arranadores directos y arranadores inversores; 24 V DC, con diagnóstico	3RK1903-3BA02	Multiplicador de contactos F-CM con 4 contactos flotantes seguros
Módulo de terminales para módulo de potencia PM-D F PROFIsafe TM PF30 S47-F0	3RK1903-3AA00	Módulo de terminales para multiplicador de contactos F-CM TM-FCM30 S47-F01
Módulo de puente y Control Module ver "Arranadores de motor High Feature"		
Módulo de alimentación M65-PEN-F 65 mm de ancho, incl. 2 cubiertas combinado con TM-DS65-32/TM-RS130-S32	3RK1903-2AC00	
Bloque de conexión M65-PEN-S 65 mm de ancho, combinado con TM-DS65-31/TM-RS130-S31	3RK1903-2AC10	

Nota:

Las plaquitas con los códigos en distintos colores y los demás accesorios para configuraciones ET 200S con arranadores de motor High Feature, así como para configuraciones ET 200S con arranadores de motor de seguridad las encontrará en el catálogo ST 70 o el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200S".

Sinopsis



La técnica de seguridad SIGUARD basada en los módulos PM-D F1, F2, F3, F4, F5 y PM-X de la gama Safety permite realizar aplicaciones de seguridad localizadas hasta la categoría 4 según EN 954-1, en combinación con los arrancadores de motor ET 200S, con independencia del mando de seguridad por controlador. Así se evitan los costes elevados de configuración y de cableado de la técnica de seguridad convencional.

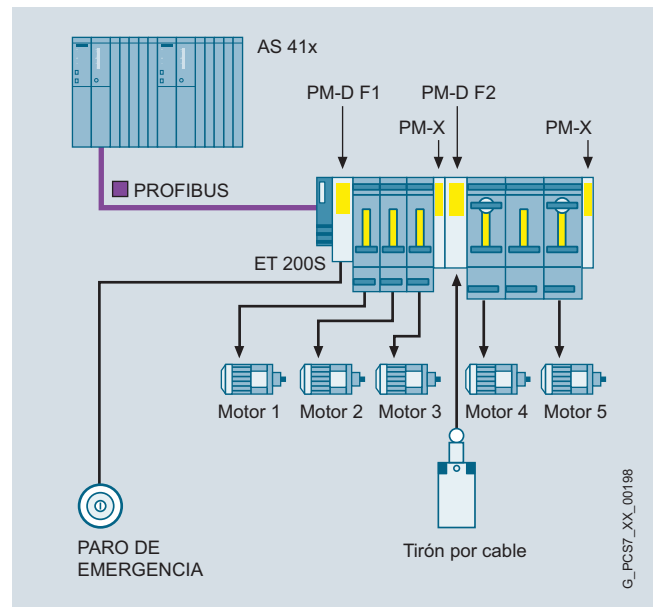
Los sensores de seguridad se conectan directamente en los módulos Safety. En lugar de los relés de seguridad obligatorios en otros casos, los módulos Safety que disponen de funciones de evaluación de circuitos de parada de emergencia, vigilancia de puertas de protección o desconexión retardada desconectan de forma segura los arrancadores de motor conectados en serie. Además se encargan de vigilar sus tensiones auxiliares.

Gama de aplicación

Los siguientes arrancadores de motor ET 200S pueden combinarse con los módulos Safety de la gama de seguridad SIGUARD:

- Arrancadores de motor Standard (ver el catálogo ST 70) con Failsafe Kit 1 ó 2 aditivo
- Arrancadores de motor High Feature

Así se obtienen posibilidades de aplicación de gran versatilidad. Ofrecen la posibilidad de configurar varios circuitos de seguridad sin problemas. Los típicos ejemplos de aplicación están expuestos en el manual de los Arrancadores de motor SIMATIC ET 200S.



Ejemplo de una aplicación de seguridad con 2 circuitos de seguridad (grupos de desconexión)

Diseño

Componentes necesarios en relación con los requisitos de seguridad

Componentes necesarios	Categoría de seguridad según EN 954-1		
	2	3	4
PM-D F1...5	●	●	● ¹⁾
TM-PF30 S47-..	●	●	●
Kit F 1/2	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾
PM-X	●	●	●
TM-X15 S27-01	●	●	●
Contactador de alimentación externo, redundante		●	●

¹⁾ Módulo de potencia PM-D F3 autorizado sólo hasta categoría 3

²⁾ El kit F se necesita sólo para el arrancador de motor estándar; el arrancador High Feature lo tiene integrado

Posibles combinaciones de módulos Safety y módulos de terminales

	PM-D F1	PM-D F2	PM-D F3	PM-D F4	PM-D F5	PM-X
TM-PF30 S47-B1 ³⁾	●	●				
TM-PF30 S47-B0 ⁴⁾	●	●				
TM-PF30 S47-C1 ⁵⁾			●	●		
TM-PF30 S47-C0 ⁶⁾			●	●		
TM-PF30 S47-D0					●	
TM-X15 S27-01						●

³⁾ Para F1 o F2 en el grupo de seguridad superior o individual (grupo de potencial)

⁴⁾ Para F1 o F2 en el grupo de seguridad inferior conectado en cascada (grupo de potencial parcial)

⁵⁾ Para ampliación con F3 o F4 en estación ET 200S separada (grupo de potencial)

⁶⁾ Para ampliación con F3 o F4 en la misma estación ET 200S (grupo de potencial parcial)

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200S para SIMATIC PCS 7

Sistema de seguridad SIGUARD

Diseño (continuación)

Módulos Safety PM-D F1/F2/F3/F4/F5

En aplicaciones de seguridad con técnica de seguridad SIGUARD, en lugar del módulo de potencia estándar PM-D se utilizan los siguientes módulos Safety, ya sea solos o combinados:

- PM-D F1 para evaluar circuitos de parada de emergencia con la función "Arranque vigilado"
- PM-D F2 para vigilar puertas de protección con la función "Arranque automático"
- PM-D F3 como extensión de PM-D F1/F2 para la desconexión con retardo
- PM-D F4 para ampliar circuitos de seguridad con otros arrancadores de motor ET 200S, p. ej. en otra línea (estación)
- PM-D F5 para transmitir el estado de PM-D F1 a PM-D F4 a través de cuatro circuitos de habilitación aislados a dispositivos de seguridad externos (multiplicador de contactos)

Ejercen de relés de seguridad para los arrancadores de motor ET 200S conectados en serie.

Los módulos Safety PM-D F1 y PM-D F2 pueden combinarse con los módulos PM-D F3 ó PM-D F4. Un PM-D F5 puede estar colocado en cualquier punto entre un PM-D F1 a PM-D F4 y un PM-X.

Cada circuito de seguridad, comenzando por PM-D F1 a PM-D F4, tiene que terminar con un PM-X. No es necesario ningún módulo de potencia PM-D adicional.

Los módulos Safety PM-D F1 a PM-D F4 vigilan las tensiones auxiliares U_1 y U_2 . Los cortes de tensión se transmiten vía bus en forma de un mensaje de diagnóstico.

Failsafe Kit

Cada arrancador de motor estándar de un segmento de seguridad debe complementarse con el kit de seguridad (kit F) para vigilar la función de conmutación. El kit F 1 es el complemento adecuado para el arrancador directo DS1-x, y el kit F 2 para el arrancador inversor RS1-x.

Los kits F se componen de:

- soportes de contactos para los módulos de terminales
- 1 ó 2 bloques de contactos auxiliares para el contactor o los contactores del arrancador de motor
- líneas de conexión

Los arrancadores de motor High Feature y sus módulos de terminales vienen por estándar con la función del kit F integrada.

Módulos de terminales TM-PF30 para módulos Safety PM-D F1 a PM-D F5

Los módulos de terminales TM-PF30 sirven para alojar los módulos Safety PM-D F1 a PM-D F5 (las combinaciones posibles están expuestas en la tabla). Según la versión son adecuados para:

- alimentación de 24 V DC para la electrónica (U_1) y los contactores de los arrancadores de motor (U_2)
- conexión de sensores: conexión de un circuito de sensores de 2 canales (p. ej. pulsadores de parada de emergencia) y un pulsador de rearme
- construcción de circuitos de seguridad separados
- conexión de circuitos de seguridad en cascada

A continuación figura un resumen de la gama de productos con las características de distinción esenciales:

- TM-PF30 S47-B1
 - Soporte para el módulo Safety PM-D F1 ó PM-D F2
 - Inicia un circuito de seguridad
 - Alimentación de U_1 y U_2
 - Conexión de sensores
- TM-PF30 S47-B0
 - Soporte para el módulo Safety PM-D F1 ó PM-D F2
 - Inicia un circuito de seguridad subordinado (conectado en cascada)
 - Sin alimentación separada de U_1 y U_2 ; (U_1 y U_2 a través de las barras de potencial)
 - Conexión de sensores
- TM-PF30 S47-C1
 - Soporte para el módulo Safety PM-D F3 ó PM-D F4
 - Inicia la ampliación de un circuito de seguridad en una estación nueva
 - Alimentación de U_1 y U_2
 - Entrada de mando IN+/IN-
 - Sin conexión de sensores
- TM-PF30 S47-C0
 - Soporte para el módulo Safety PM-D F3 ó PM-D F4
 - Inicia un circuito de seguridad subordinado (conectado en cascada)
 - Alimentación separada de U_2 (U_1 a través de las barras de potencial)
 - Sin conexión de sensores
- TM-PF30 S47-D0
 - Soporte para módulo Safety PM-D F5
 - Disposición entre un TM-PF30 S47-B0, B1, C0 ó C1 y un TM-X
 - Sin conexión de sensores

Módulo de terminales TM-X para módulo Safety PM-X

El módulo de terminales TM-X 15 S27-01 (TM-X) es el soporte para el módulo Safety PM-X. Debe colocarse siempre a la derecha del último arrancador de motor de un circuito de seguridad.

El TM-X es adecuado para conectar un contactor de alimentación externo (segunda posibilidad de desconexión). Dispone de bornes para conectar la bobina del contactor y el contacto de respuesta.

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulos Safety SIGUARD		Módulos de terminales SIGUARD
PM-D F1 Módulo Safety con diagnóstico; para aplicaciones de parada de emergencia con función de "Arranque vigilado"; 2 canales	3RK1903-1BA00	Módulo de terminales TM-PF30 S47-B1 para módulos Safety PM-D F1/2; con alimentación U1/U2 y conexión de sensor
PM-D F2 Módulo Safety con diagnóstico; para vigilancia de puertas de protección con función de "Arranque automático"; 2 canales	3RK1903-1BB00	Módulo de terminales TM-PF30 S47-B0 para módulos Safety PM-D F1/2; con conexión de sensor
PM-D F3 Módulo Safety con diagnóstico; para ampliar PM-D F1/2 para otro grupo de potencial; retardo de 0 ... 15 s	3RK1903-1BD00	Módulo de terminales TM-PF30 S47-C1 para módulos Safety PM-D F3/4; con alimentación U1/U2 y entrada de mando IN+/IN-
PM-D F4 Módulo Safety con diagnóstico para la ampliación de PM-DF1/2 para otro grupo de potencial	3RK1903-1BC00	Módulo de terminales TM-PF30 S47-C0 para módulos Safety PM-D F3/4; con alimentación U2
PM-D F5 Ampliación para PM-D F1 a PM-D F4, multiplicador de contactos	3RK1903-1BE00	Módulo de terminales TM-PF30 S47-D0 para módulo Safety PM-D F5
Accesorios		Módulo de terminales TM-X15 S27-01 para módulo Safety PM-X
PM-X Módulo Safety con diagnóstico; para conectar un grupo de seguridad y para conectar un contactor de alimentación externo o para conectar a un circuito de seguridad externo	3RK1903-1CB00	
F-Kit 1 Equipamiento Failsafe para arrancadores de motor Standard DS1-x (no necesario para arrancadores de motor High Feature)	3RK1903-1CA00	
F-Kit 2 Equipamiento Failsafe para arrancadores de motor Standard RS1-x (no necesario para arrancadores de motor High Feature)	3RK1903-1CA01	

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7

Sinopsis



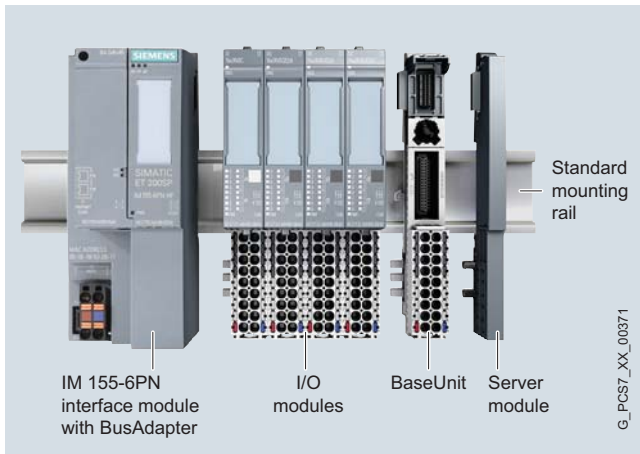
SIMATIC ET 200SP es un sistema de periferia de E/S escalable y muy flexible con grado de protección IP20 que se puede comunicar con controladores SIMATIC PCS 7 a través de PROFINET IO. Concebido para el montaje en cajas o armarios eléctricos, convence por su diseño especialmente compacto, su extraordinaria facilidad de uso y su impresionante rendimiento.

Gracias a las extensas posibilidades de diagnóstico con avisos en texto claro, con discriminación por canal y de fácil programación, se pueden localizar y eliminar fallos en un tiempo mínimo.

Resumen de propiedades esenciales

- Estaciones de E/S remotas con grado de protección IP20 que se pueden interconectar vía PROFINET IO
- Libre elección del sistema y los medios de conexión PROFINET mediante BusAdapter (BA 2×RJ45, BA 2×FC, BA 2×SCRJ, BA SCRJ/RJ45 o BA SCRJ/FC)
- Redundancia del sistema S2: La estación ET 200SP puede establecer la comunicación con cualquiera de las dos CPU de una AS Redundancy Station a través de un módulo de interfaz
- Hasta 64 módulos de periferia (digitales/análogos); volumen total de datos de hasta 1 440 bytes (con redundancia del sistema S2, hasta 1 000 bytes)
- Sistema de conexión con cableado independiente compacto, robusto y de fácil mantenimiento:
 - Bus de fondo apantallado, se puede configurar a través de BaseUnit como bastidor
 - Bornes de inserción directa para realizar el cableado rápidamente con una sola mano y sin herramientas
 - Excelente accesibilidad de los bornes, dispuestos por columnas
 - Cambio del módulo de periferia y la caja de bornes durante el funcionamiento (hot swapping)
 - La codificación automática de los módulos de periferia impide que se destruya la electrónica de control en caso de error en la colocación
 - Fácil adición de módulos al final de la estación sin necesidad de reconfigurar
 - Sistema unívoco de rotulación y códigos de colores para la prevención de fallos
 - Sistema de pantallas homogéneo, desde el conductor hasta el cable PROFINET, pasando por la caja de bornes y el bus de fondo
 - El poco espacio que requiere permite una gran densidad de componentes en el armario
- Funciones significativas del sistema
 - Grupos de potencial autoinstalables sin cableado externo ni conectores de puentes
 - Formación individual de grupos de carga sin módulos de potencia adicionales
 - Puesta en marcha parcial: Tolerancia de huecos en la configuración gracias a la reserva de slots para futuras ampliaciones
 - Placa de características electrónica (datos I&M 0...3)
 - Numerosas posibilidades de diagnóstico, discriminación por canal

Diseño



ET 200SP para SIMATIC PCS 7, configuración

Principales componentes del sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP

- Módulo de interfaz IM 155-6PN High Feature con BusAdapter (componente independiente para definir el sistema de conexión) para la comunicación con el controlador SIMATIC PCS 7 vía PROFINET IO
- Módulos de periferia
4, 8 o 16 canales digitales (DI, DO, RO) y 2 o 4 canales analógicos (AI, AO); hasta 64 módulos de periferia insertables en cualquier combinación en BaseUnit pasivas
- BaseUnit
Soporte para los módulos de periferia insertables y la caja de bornes; para la instalación del bus de fondo y para la conexión mecánica y eléctrica
- Módulo de servidor
Para cerrar la estación ET 200SP
- Perfil normalizado
Para fijar el módulo de interfaz, las BaseUnit y el módulo de servidor; para el montaje de la estación ET 200SP en el armario eléctrico

Su forma tan compacta permite una gran densidad de componentes. Con una profundidad de aprox. 75 mm, la altura de montaje es, p. ej.:

- 117 mm con 16 canales con conexión a 1 hilo (sin bornes AUX)
- 141 mm con 8 canales con conexión a 3 hilos y bornes AUX

Los BusAdapter intercambiables permiten la libre elección del sistema de conexión PROFINET en las siguientes variantes:

- BA 2×RJ45: 2 conexiones eléctricas para cable de bus con conector RJ45 estándar (Cu)
- BA 2×FC: 2 conexiones eléctricas para conectar directamente cables de bus FastConnect (Cu; contacto completamente apantallado, capacidad de carga mecánica ampliada)
- BA 2×SCRJ: 2 conexiones ópticas para fibra óptica con conector SC RJ (POF, PCF, capacidad de carga mecánica ampliada)
- BA SCRJ/RJ45: 1 conexión óptica (puerto 1) para fibra óptica con conector SC RJ (POF, PCF, capacidad de carga mecánica ampliada) y 1 conexión eléctrica (puerto 2) para cable de bus con conector RJ45 estándar (Cu)
- BA SCRJ/FC: 1 conexión óptica (puerto 1) para fibra óptica con conector SC RJ (POF, PCF, capacidad de carga mecánica ampliada) y 1 conexión eléctrica (puerto 2) para conectar directamente cables de bus FastConnect (Cu; contacto completamente apantallado, capacidad de carga mecánica ampliada)

Las BaseUnit montadas en un perfil normalizado se pueden cablear y comprobar antes de conectar los módulos de periferia (cableado independiente).

Los módulos de periferia conectados a las BaseUnit y las cajas de bornes se pueden intercambiar sin interrumpir el funcionamiento. Una codificación mecánica evita que se utilice un slot erróneo y a consecuencia de ello se destruya la electrónica del módulo.

Para reservar y tener disponible un slot (BaseUnit sin módulo de periferia) se ofrece una tapa de BU para proteger el conector de la BaseUnit. A esta se le puede asignar una etiqueta de identificación por referencia.

El sistema ofrece elementos de conexión de pantalla de montaje fácil y rápido que permiten contactar pantallas de cable de forma optimizada en cuanto a CEM y ahorrando espacio. Dichos elementos son un elemento de apantallamiento insertable en la BaseUnit y un borne de pantalla.

La orientación se simplifica gracias a un sistema de rotulación e identificación por color con los siguientes componentes:

- Tiras rotulables para colocar en los módulos de interfaz y periferia (lámina en rollo para impresoras de transferencia térmica o papel ya perforado en formato A4 para impresoras láser)
- Etiquetas de identificación por color para la asignación de los cables y la identificación de los potenciales de un módulo de periferia
- Etiquetas de identificación por referencia para módulo de interfaz, BusAdapter, BaseUnits y módulos de periferia, para identificar los componentes del sistema

Montaje

El montaje de una estación ET 200SP es rápido y sencillo:

- Fijar el módulo de interfaz, las BaseUnit y el módulo de servidor a un perfil normalizado (35 × 15 × 7,5 mm o 35 × 15 × 15 mm)
- Conectar los cables para la alimentación de 24 V DC en el módulo de interfaz
- Enchufar y atornillar el BusAdapter
- Precablear la alimentación de 24 V DC y los cables de señal de proceso en las BaseUnit
- Enchufar los módulos de periferia

La estación ET 200SP se puede incorporar en cualquier posición, tanto en caja como en armario eléctrico. La posición preferente es la horizontal.

Límites de capacidad y directivas de configuración

- Hasta 64 módulos de periferia (digitales/analógicos); volumen total de datos de hasta 1 440 bytes (con redundancia del sistema S2, hasta 1 000 bytes)
- La intensidad térmica ininterrumpida para la alimentación de la carga o sensores no debe superar 10 A por grupo equipotencial.

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7

Datos técnicos

Datos técnicos seleccionados de ET 200SP en el contexto de SIMATIC PCS 7:

Diseño	
Grado de protección	IP20
Diseño	escalabilidad granular
Montaje	Perfil normalizado (perfil DIN)
Sistema de conexión para sensores/actuadores	Conexión mono o multiconductor; bornes de inserción directa
Alimentación	
Tensión nominal	24 V DC; rango de tolerancia: 19,2 ... 28,8 V DC (estática); 18,5 ... 30,2 V DC (dinámica)
Propiedades relevantes	
Funciones de seguridad	no
Uso en zona clasificada (Ex)	Zona 2, 22
Disponibilidad aumentada	no (posible funcionamiento con un controlador redundante mediante redundancia del sistema S2)
Rango de temperatura	
• Montaje horizontal	0 ... +60 °C ¹⁾
• Montaje vertical	0 ... +50 °C ¹⁾
Resistencia a vibraciones	Hasta 1 g con BA 2xRJ45; hasta 5 g con BA 2xFC
Comunicación	
PROFIBUS (Cu/FO)	No/no
PROFINET (Cu/FO)	sí/sí
Funciones del sistema	
Cableado independiente	sí
Hot Swapping	sí
Ampliación/config. durante el funcionamiento	no
Diagnóstico (en función del módulo)	granular por canales

Funciones	
Canales digitales	sí
Canales analógicos	sí
HART	sí
Arrancadores de motor	no
Conexión a neumática	no
Funciones tecnológicas	no
Homologaciones, normas	
• CE para empleo en ámbito industrial	Según 94/9/CE, 2004/108/CE y 2006/95/CE
• Emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007
• Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005
• ATEX según EN 60079-15 y EN 60079-0	II 3 G Ex nA IIC Tx Gc DEKRA 12ATEX0038X
• IECEx según EN 60079-15 y EN 60079-0	Ex nA IIC Tx Gc IECEx DEK 13.0011X
• AS/NZS para Australia y Nueva Zelanda	AS/NZS CISPR 16
• cULus Según UL 508, CSA C22.2 No. 142 y No. 213, ANSI/ISA 12.12.01	Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, Tx Class I, Zone 2, Group IIC Tx IEC 61784-1:2010 Ed3 CP 3/1 IEC 61131-2
• PROFIBUS	
• IEC	
• CE	Según 94/9/CE, 2004/108/CE y 2006/95/CE
• KCC	Korean Certification KCC-REM-S49-ET200SP
• Homologación para construcción naval	Sociedades de clasificación • ABS (American Bureau of Shipping) • BV (Bureau Veritas) • DNV (Det Norske Veritas) • GL (Germanischer Lloyd) • LRS (Lloyds Register of Shipping) • Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

¹⁾ Disponible también en la versión SIPLUS para el rango de temperatura ampliado (de -40 ... +70 °C) y atmósfera agresiva/condensación (ver los detalles en www.siemens.com/siplus y en el catálogo ST 70).

Los datos técnicos detallados, particularmente para los componentes individuales como el módulo de interfaz, las BaseUnit o los módulos de periferia, los encontrará en:

- Catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S"
- Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 para armario – SIMATIC ET 200SP"
- SIMATIC ET 200SP Manual Collection:
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/84133942>

Más información

Información general

www.siemens.com/et200sp

TIA Selection Tool

Nota:

Al trabajar con la TIA Selection Tool en el contexto de SIMATIC PCS 7, ténganse en cuenta las restricciones especificadas en el capítulo "SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7" para ET 200SP relativas al campo de aplicación y la gama de productos.

www.siemens.com/tia-selection-tool

Folleto

Encontrará material informativo para descargar en Internet:

www.siemens.com/simatic/printmaterial

Sinopsis



Módulo de interfaz IM 155-6PN High Feature, con etiqueta de identificación por referencia

Módulo de interfaz IM 155-6PN HF (High Feature)

- Módulo de interfaz para conectar la estación ET 200SP a PROFINET IO
- Alimentación de 24 V DC para el módulo de interfaz y el bus de fondo
- Switch de 2 puertos integrado para topología en línea
- Desarrollo de la transferencia de datos completa con el controlador
- Intercambio de datos con los módulos de periferia mediante el bus de fondo
- Soporte de los datos de identificación I&M0 a I&M4
- Suministro incluido el módulo de servidor
- El BusAdapter con switch de 2 puertos integrado para la selección individual del sistema de conexión PROFINET IO se pide por separado



BusAdapter BA 2xRJ45

BusAdapter (BA)

Con un BusAdapter se puede adaptar la interfaz PROFINET IO universal del módulo de interfaz a los requisitos específicos del entorno de aplicación. En caso de conector hembra defectuoso o cambio posterior del sistema de conexión solo debe sustituirse el BusAdapter.

Los BusAdapter disponibles son:

- **BA 2xRJ45**
con dos conectores hembra para conectores RJ45 convencionales; adecuados para aplicaciones estándar con moderada carga mecánica y bajos requisitos de CEM
- **BA 2xFC**
con dos bornes FastConnect para la colocación directa de los cables de bus; adecuado para aplicaciones con altas cargas mecánicas y/o requisitos de CEM (5 veces más capacidad de carga por vibraciones e interferencias de CEM)
- **BA 2xSCRJ**
con dos interfaces PROFINET ópticas para conectar cables de fibra óptica con conector SC RJ (5 veces más capacidad de carga por vibraciones e interferencias de CEM; longitud del cable PROFINET entre dos estaciones: hasta 300 m)
- **BA SCRJ/RJ45**
con dos interfaces PROFINET:
 - 1 óptica, para conectar cables de fibra óptica con conector SC RJ (puerto 1)
 - 1 eléctrica, para conectar cables de bus con conector RJ45 estándar (puerto 2)
- **BA SCRJ/FC**
con dos interfaces PROFINET (5 veces más capacidad de carga por vibraciones e interferencias de CEM):
 - 1 óptica, para conectar cables de fibra óptica con conector SC RJ (puerto 1)
 - 1 eléctrica, para colocar directamente el cable de bus FastConnect (puerto 2)

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7

Módulos de interfaz y BusAdapter

Diseño

El módulo de interfaz IM 155-6PN High Feature se engarza directamente al perfil normalizado.

Características de equipamiento:

- Indicadores de diagnóstico de error (ERROR), mantenimiento (MAINT), funcionamiento (RUN), alimentación (PWR) y un LED Link por puerto
- Rotulación opcional con tiras rotulables (en gris claro), disponible en:
 - Rollo para impresora de transferencia térmica de rodillo, con 500 tiras
 - Pliego de papel para impresora láser, formato A4, con 100 tiras
- Equipamiento alternativo con una etiqueta de identificación por referencia

El BusAdapter seleccionado simplemente se enchufa en el módulo de interfaz, donde se fija con un tornillo. Se le puede incorporar una etiqueta de identificación por referencia.

Datos de pedido

Referencia

Módulo de interfaz IM 155-6PN High Feature incl. módulo de servidor, sin BusAdapter	6ES7155-6AU00-0CN0
Accesorios	
BusAdapter BA 2xRJ45 2 conexiones RJ45 para PROFINET	6ES7193-6AR00-0AA0
BusAdapter BA 2xFC 2 conexiones (FC) FastConnect para PROFINET	6ES7193-6AF00-0AA0
BusAdapter BA 2xSCRJ 2 conexiones de FO SCRJ para PROFINET	6ES7193-6AP00-0AA0
BusAdapter BA SCRJ/RJ45 con convertidor de medio FO-Cu; 1 conexión de FO SCRJ y 1 conexión RJ45 para PROFINET	6ES7193-6AP20-0AA0
BusAdapter BA SCRJ/FC con convertidor de medio FO-Cu; 1 conexión de FO SCRJ y 1 conexión FastConnect para PROFINET	6ES7193-6AP40-0AA0
Etiquetas de identificación por referencia 10 esteras con 16 etiquetas cada una	6ES7193-6LF30-0AW0
Tiras rotulables	
• 500 tiras rotulables en rollo, gris claro	6ES7193-6LR10-0AA0
• 1 000 tiras rotulables, formato A4, gris claro	6ES7193-6LA10-0AA0
Perfil DIN de 35 mm	
• Longitud 483 mm para armarios de 19"	6ES5710-8MA11
• Longitud 530 mm para armarios de 600 mm	6ES5710-8MA21
• Longitud 830 mm para armarios de 900 mm	6ES5710-8MA31
• 2 m de largo	6ES5710-8MA41
Repuestos	
Módulo de servidor (repuesto)	6ES7193-6PA00-0AA0
Conector de alimentación del módulo de interfaz (repuesto) Para la alimentación de 24 V DC	
• con bornes de inserción rápida (10 unidades)	6ES7193-4JB00-0AA0
• con bornes de tornillo (10 unidades)	6ES7193-4JB50-0AA0

Sinopsis

BaseUnit

- BaseUnit tipo A0 con 16 bornes de proceso
 - Caja de bornes de color claro
 - Caja de bornes de color claro, con 10 bornes AUX adicionales (puenteados internamente)
 - Caja de bornes de color oscuro
 - Caja de bornes de color oscuro, con 10 bornes AUX adicionales (puenteados internamente)
- BaseUnit tipo A1 para módulos analógicos para medir la temperatura con 16 bornes de proceso
 - Caja de bornes de color claro
 - Caja de bornes de color claro, con 2 x 5 bornes adicionales puenteados internamente
 - Caja de bornes de color oscuro
 - Caja de bornes de color oscuro, con 2 x 5 bornes adicionales puenteados internamente
- BaseUnit tipo B0 para el módulo de salidas digitales con relé, caja de bornes de color oscuro; 12 bornes de proceso y 4 bornes AUX puenteados internamente

Módulos de periferia

- Módulos de periferia digitales
 - Módulos de entradas digitales, de 8 o 16 canales
 - Módulos de salidas digitales, de 4, 8 o 16 canales, incl. módulo de relé
- Módulos de periferia analógicos
 - Módulos de entradas analógicas, de 2 o 4 canales
 - Módulos de salidas analógicas, de 2 o 4 canales

Material adicional

- Tapa de BU
- Tiras rotulables
- Etiquetas de identificación por referencia
- Etiquetas de identificación por color
- Conexión de pantalla

Diseño



BaseUnit ET 200SP

BaseUnit

Los módulos de periferia se enchufan a las BaseUnit (BU). Son aptas para ello todas las variantes de BaseUnit que se correspondan con el tipo de BU (A0/A1/B0/D0) del módulo de periferia seleccionado.

Las BaseUnit conectan los módulos de periferia entre sí de forma eléctrica y mecánica. Para ello se montan las BaseUnit en un perfil normalizado y se enclavan lateralmente unas con otras.

El slot para módulo cuenta también con un alojamiento para un elemento codificador. Con él se codifica automáticamente el tipo de módulo al enchufar el módulo de periferia por primera vez y se evita que se conecte otro tipo de módulo.

En cada BaseUnit se encuentra una caja de bornes intercambiable. Esta incluye, además de los bornes de proceso, dos bornes (L+ y M) para la alimentación de 24 V DC del módulo de periferia y el encóder. Los bornes tienen un diseño que ahorra espacio y es fácil de montar gracias al sistema de inserción directa.

Las BaseUnit están disponibles con caja de bornes de color claro y de color oscuro. Las BaseUnit con caja de bornes de color claro (BU color claro) aíslan las barras de potencial autoinstalables (P1, P2 y AUX) respecto al módulo contiguo de la izquierda, formando así un nuevo grupo de carga. La alimentación de 24 V DC para los módulos de periferia y los encóders de este grupo de carga (carga térmica permanente máx. de 10 A) se realiza a través de los bornes inferiores con orificios de apertura de resorte en rojo y azul conectados a P1 (+) y P2 (-).

Las BaseUnit con caja de bornes de color oscuro (BU color oscuro) se colocan a la derecha de una BU de color claro. A diferencia de la BU de color claro, se puentean las barras de potencial P1, P2 y AUX al módulo contiguo de la izquierda, ampliando así el grupo de potencial. Solo es necesario volver a suministrar alimentación a la siguiente BU de color claro.

Algunas BaseUnit disponen además de bornes AUX puenteados internamente. En la barra AUX se pueden aplicar potenciales de hasta 24 V DC o conductores de protección (PE).

Con las BaseUnit de tipo A1 combinables con módulos analógicos para medir la temperatura se puede, mediante un sensor integrado, tomar la temperatura de los bornes para la compensación automática de la temperatura cuando hay termopares. Opcionalmente, las BaseUnit están disponibles también con 2 x 5 bornes adicionales (puenteados internamente).

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7

BaseUnits y módulos de periferia

Diseño (continuación)

Material adicional para los módulos de periferia y las BaseUnit

Tapa de BU

Los slots de BaseUnit reservados y disponibles se pueden cubrir con una tapa de BU de protección para un uso posterior. Según el tipo de BaseUnit se puede elegir entre 15 y 20 mm de ancho de tapa de BU. A esta se le puede asignar una etiqueta de identificación por referencia.

Tiras rotulables

Tiras rotulables en gris claro adecuadas para insertar en los módulos de periferia en dos materiales diferentes:

- Rollo para impresora de transferencia térmica de rodillo, con 500 tiras rotulables
- Pliego de papel para impresora láser, formato A4, con 100 tiras rotulables

Etiquetas de identificación por referencia

Las etiquetas de identificación por referencia, suministradas en paquetes compuestos por 10 esteras con 16 etiquetas cada una, sirven para identificar BusAdapter, BaseUnit y módulos de interfaz y de periferia. Las etiquetas, adecuadas para imprimir con impresoras de transferencia térmica convencionales, se pueden colocar fácilmente en el módulo correspondiente.

Etiquetas de identificación por color

Para evitar errores de cableado, pueden codificarse los potenciales de los bornes de las BaseUnit con etiquetas de identificación por color. Las etiquetas de identificación por color solo tienen que pegarse a la caja de bornes. Están disponibles las siguientes versiones:

- Etiquetas de identificación por color específicas de módulo para bornes de proceso. La selección se efectúa según el código de color (CCxx) impreso en el lado frontal del módulo de periferia. El código de color CC00 significa que no hay disponible ninguna etiqueta de identificación por color para los bornes de proceso de este módulo de periferia.
- Etiquetas de identificación por color para los 10 bornes AUX de las BaseUnit tipo A0 en los colores rojo, azul y amarillo-verde.
- Etiquetas de identificación por color para los 2 × 5 bornes adicionales de las BaseUnit tipo A1 en los colores rojo/azul.
- Etiquetas de identificación por color para los 4 bornes AUX de las BaseUnit tipo B0 en los colores rojo, azul y amarillo-verde.

Conexión de pantalla

Una conexión de pantalla de montaje fácil y rápido, compuesta por un elemento de apantallamiento (enchufable en la BaseUnit) y un borne de pantalla, permite contactar pantallas de cable de forma optimizada en cuanto a CEM y ahorrando espacio. El cable apantallado se fija al elemento de apantallamiento con el borne de pantalla. La conexión de baja impedancia a la tierra funcional (perfil normalizado) la realiza el propio usuario sin necesidad de cableado adicional.

La conexión de pantalla se suministra en paquetes de 5 elementos de apantallamiento y 5 bornes de pantalla.

Datos de pedido

Ver los datos de pedido de las BaseUnit en los módulos de periferia, pág. 11/105.

Sinopsis



Módulo de periferia ET 200SP

- Enchufable en BaseUnit (BU) tipo A0 con codificación automática
- Indicador LED de error, funcionamiento, alimentación y estado
- Rotulación frontal de los módulos, de gran claridad
 - Identificación del tipo de módulo y la clase de funcionamiento en texto normal
 - Código matriz bidimensional (referencia y número de serie)
 - Esquema de conexión
 - Versión de hardware y software
 - Código de colores CC para codificación por colores específica de módulo de los potenciales de los bornes de la BU
 - Referencia completa
- Accesorios de rotulación opcionales
 - Tiras rotulables
 - Plaquita de identificación por referencia
- Opcionalmente, identificación por color de los bornes específica de módulo, según el código de color CC

Diseño

Módulos de entradas digitales

- 8 o 16 canales
- Codificación por colores del tipo de módulo DI: Blanco
- Tipos utilizables:
 - DI 8x24VDC Standard para BU tipo A0, código de color CC01
 - DI 8x24VDC High Feature para BU tipo A0, código de color CC01
 - DI 16x24VDC Standard para BU tipo A0, código de color CC00
 - DI 8 x 24 V DC NAMUR High Feature para BU tipo A0, código de color CC01

Módulos de salidas digitales

- 4, 8 o 16 canales
- Codificación por colores del tipo de módulo DO y RO: Negro
- Tipos utilizables:
 - DQ 4x24VDC/2A Standard para BU tipo A0, código de color CC02
 - DQ 8x24VDC/0,5A Standard para BU tipo A0, código de color CC02
 - DQ 8x24VDC/0,5A High Feature para BU tipo A0, código de color CC02
 - DQ 16x24VDC/0,5A Standard para BU tipo A0, código de color CC00
 - RQ NO 4x120VDC-230VAC/5A Standard, BU tipo B0, código de color CC00

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas digitales

Módulos de entradas digitales	Referencia
• DI 8x24VDC Standard, BU tipo A0, código de color CC01	6ES7131-6BF00-0BA0
• DI 16x24VDC Standard, BU tipo A0, código de color CC00	6ES7131-6BH00-0BA0
• DI 8x24VDC High Feature, BU tipo A0, código de color CC01	6ES7131-6BF00-0CA0
• DI 8 x 24 V DC NAMUR High Feature, BU tipo A0, código de color CC01	6ES7131-6TF00-0CA0

BaseUnit utilizables

BU15-P16+A0+2D BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP00-0DA0
BU15-P16+A0+2B BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP00-0BA0
BU15-P16+A10+2D BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10A)	6ES7193-6BP20-0DA0
BU15-P16+A10+2B BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP20-0BA0

Accesorios

Etiquetas de identificación por referencia 10 esteras con 16 etiquetas cada una	6ES7193-6LF30-0AW0
Tiras rotulables	
• 500 tiras rotulables en rollo, gris claro	6ES7193-6LR10-0AA0
• 1 000 tiras rotulables en pliego de papel en formato A4, gris claro	6ES7193-6LA10-0AA0
Tapa de BU para cubrir los slots no poblados (huecos), 5 unidades	
• 15 mm de ancho	6ES7133-6CV15-1AM0
• 20 mm de ancho	6ES7133-6CV20-1AM0
Conexión de pantalla Paquete con 5 contactos de pantalla y 5 bornes de pantalla	6ES7193-6SC00-1AM0
Etiquetas de identificación por color, ancho 15 mm	
• Código de color CC01, específico de módulo, para 16 bornes de inserción directa; para BaseUnit tipo A0, A1; 10 unidades	6ES7193-6CP01-2MA0
• Código de color CC71, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, amarillo-verde; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades	6ES7193-6CP71-2AA0
• Código de color CC72, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, rojo; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades	6ES7193-6CP72-2AA0
• Código de color CC73, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, azul; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa, 10 unidades	6ES7193-6CP73-2AA0

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7

Módulos de periferia digitales

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Módulos de salidas digitales

Módulos de salidas digitales

- DQ 4x24VDC/2A Standard, BU tipo A0, código de color CC02
- DQ 8x24VDC/0,5A Standard, BU tipo A0, código de color CC02
- DQ 8x24VDC/0,5A High Feature, BU tipo A0, código de color CC02
- DQ 16x24VDC/0,5A Standard, BU tipo A0, código de color CC00
- Módulo de relé RQ NO 4 x 120 V DC-230 V AC/5 A Standard, contactos NA (Normally Open), BU tipo B0, código de color CC00

6ES7132-6BD20-0BA0

6ES7132-6BF00-0BA0

6ES7132-6BF00-0CA0

6ES7132-6BH00-0BA0

6ES7132-6HD00-0BB0

BaseUnit utilizables

BU15-P16+A0+2D

BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)

6ES7193-6BP00-0DA0

BU15-P16+A0+2B

BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para extender el grupo de carga

6ES7193-6BP00-0BA0

BU15-P16+A10+2D

BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10A)

6ES7193-6BP20-0DA0

BU15-P16+A10+2B

BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para extender el grupo de carga

6ES7193-6BP20-0BA0

BU20-P12+A4+0B

BU tipo B0; BaseUnit (color oscuro), 20 mm de ancho, con 12 bornes de proceso (1...12) para el módulo y, adicionalmente, 4 bornes AUX puenteados internamente (1A a 4A); para extender el grupo de carga

6ES7193-6BP20-0BB0

Accesorios

Etiquetas de identificación por referencia

10 esteras con 16 etiquetas cada una

6ES7193-6LF30-0AW0

Tiras rotulables

- 500 tiras rotulables en rollo, gris claro
- 1 000 tiras rotulables en pliego de papel en formato A4, gris claro

6ES7193-6LR10-0AA0

6ES7193-6LA10-0AA0

Tapa de BU

para cubrir los slots no poblados (huecos); 5 unidades

- 15 mm de ancho
- 20 mm de ancho

6ES7133-6CV15-1AM0

6ES7133-6CV20-1AM0

Conexión de pantalla

Paquete con 5 contactos de pantalla y 5 bornes de pantalla

6ES7193-6SC00-1AM0

Etiquetas de identificación por color

- Ancho 15 mm
 - Código de color CC02, para 16 bornes de inserción directa; para BU tipo A0, A1; bornes de 1 a 8 gris, bornes de 9 a 16 azul, 10 unidades
 - Código de color CC71, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, amarillo-verde; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades
 - Código de color CC72, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, rojo; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades
 - Código de color CC73, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, azul; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa, 10 unidades
- Ancho 20 mm
 - Código de color CC81, para 4 bornes AUX de 1A a 4A, amarillo-verde, para BU tipo B0; 10 unidades
 - Código de color CC82, para 4 bornes AUX de 1A a 4A, rojo, para BU tipo B0; 10 unidades
 - Código de color CC83, para 4 bornes AUX de 1A a 4A, azul, para BU tipo B0; 10 unidades

6ES7193-6CP02-2MA0

6ES7193-6CP71-2AA0

6ES7193-6CP72-2AA0

6ES7193-6CP73-2AA0

6ES7193-6CP81-2AB0

6ES7193-6CP82-2AB0

6ES7193-6CP83-2AB0

Sinopsis



Módulo de periferia ET 200SP

- Enchufable en BaseUnit (BU) tipo A0 o A1 con codificación automática
- Indicador LED de error, funcionamiento, alimentación y estado
- Rotulación frontal de los módulos, de gran claridad
 - Identificación del tipo de módulo y la clase de funcionamiento en texto normal
 - Código matriz bidimensional (referencia y número de serie)
 - Esquema de conexión
 - Versión de hardware y software
 - Código de colores CC para codificación por colores específica de módulo de los potenciales de los bornes de la BU
 - Referencia completa
- Accesorios de rotulación opcionales
 - Tiras rotulables
 - Plaquita de identificación por referencia
- Opcionalmente, identificación por color de los bornes específica de módulo, según el código de color CC

Diseño

Módulos de entradas analógicas

- 2, 4 u 8 canales
- Codificación por colores del tipo de módulo AI: Azul claro
- Tipos utilizables:
 - AI 4xU/I 2-wire Standard para BU tipo A0 o A1, código de color CC03
 - AI 4xl de 2 y 4 hilos Standard para BU tipo A0 o A1, código de color CC03
 - AI 2xU/I de 2 y 4 hilos High Feature para BU tipo A0 o A1, código de color CC05
 - AI 4xl de 2 hilos High Feature para BU tipo A0 o A1, código de color CC03
 - AI 4xRTD/TC de 2, 3, 4 hilos High Feature para BU tipo A0 o A1, código de color CC00
 - AI 8xRTD/TC de 2 hilos High Feature para BU tipo A0 o A1, código de color CC00
 - AI Energy Meter Standard para BU tipo D0, código de color CC00

Módulos de salidas analógicas

- 2 o 4 canales
- Codificación por colores del tipo de módulo AO: Azul oscuro
- Tipos utilizables:
 - AO 4xU/I Standard para BU tipo A0 o A1, código de color CC00
 - AO 2xU/I High Feature para BU tipo A0 o A1, código de color CC00

Datos de pedido

Referencia

Módulos de entradas analógicas

Módulos de entradas analógicas	Referencia
• AI 4xU/I 2-wire Standard, BU tipo A0 o A1, código de color CC03, 16 bits, $\pm 0,3\%$	6ES7134-6HD00-0BA1
• AI 4xl 2-, 4-wire Standard, BU tipo A0 o A1, código de color CC03, 16 bits, $\pm 0,3\%$	6ES7134-6GD00-0BA1
• AI 2xU/I de 2 y 4 hilos High Feature, BU tipo A0 o A1, código de color CC05, 16 bits, $\pm 0,1\%$	6ES7134-6HB00-0CA1
• AI 4xl de 2 y 4 hilos HART High Feature, BU tipo A0 o A1, código de color CC03, 16 bits, $\pm 0,3\%$	6ES7134-6TD00-0CA1
• AI 4xRTD/TC 2-, 3-, 4-wire High Feature, BU tipo A0 o A1, código de color CC00, 16 bits, $\pm 0,1\%$	6ES7134-6JD00-0CA1
• AI 8xRTD/TC de 2 hilos High Feature, BU tipo A0 o A1, código de color CC00, 16 bits, $\pm 0,1\%$	6ES7134-6JF00-0CA1
• AI Energy Meter Standard, BU tipo D0, código de color CC00	6ES7134-6PA00-0BD0

BaseUnit tipo A0 utilizables

BU15-P16+A0+2D BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP00-0DA0
--	--------------------

BU15-P16+A0+2B BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP00-0BA0
--	--------------------

BU15-P16+A10+2D BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP20-0DA0
--	--------------------

BU15-P16+A10+2B BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP20-0BA0
--	--------------------

BaseUnit tipo A1 utilizables (medición de temperatura)

BU15-P16+A0+2D/T BU tipo A1; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP00-0DA1
--	--------------------

BU15-P16+A0+2B/T BU tipo A1; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP00-0BA1
--	--------------------

BU15-P16+A0+12D/T BU tipo A1; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, sendos 2 x 5 bornes adicionales (1B a 5B y 1C a 5C) puenteados internamente; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP40-0DA1
---	--------------------

BU15-P16+A0+12B/T BU tipo A1; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, sendos 2 x 5 bornes adicionales (1B a 5B y 1C a 5C) puenteados internamente; para extender el grupo de carga.	6ES7193-6BP40-0BA1
--	--------------------

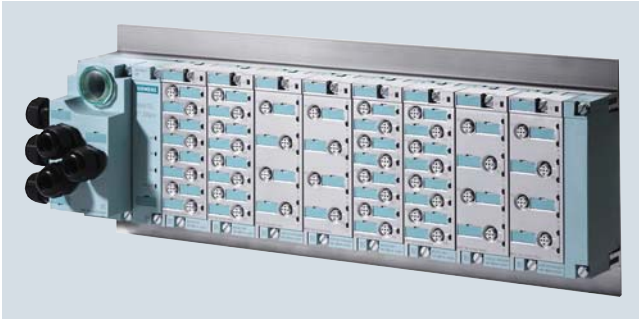
Periferia del proceso

SIMATIC ET 200SP para SIMATIC PCS 7

Módulos de periferia analógicos

Datos de pedido	Referencia	Referencia
BaseUnit tipo D0 utilizables		
BU20-P12+A0+0B BU tipo D0; BaseUnit con 12 bornes de inserción directa, sin bornes AUX, puenteados hacia la izquierda	6ES7193-6BP00-0BD0	
Accesorios		
Etiquetas de identificación por referencia 10 esteras con 16 etiquetas cada una	6ES7193-6LF30-0AW0	
Tiras rotulables • 500 tiras rotulables en rollo, gris claro • 1 000 tiras rotulables en pliego de papel en formato A4, gris claro	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0	
Tapa de BU para cubrir los slots no poblados (huecos); 5 unidades • 15 mm de ancho • 20 mm de ancho	6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7133-6CV20-1AM0	
Conexión de pantalla Paquete con 5 contactos de pantalla y 5 bornes de pantalla	6ES7193-6SC00-1AM0	
Etiquetas de identificación por color, ancho 15 mm • Código de color CC03, específico de módulo, para 16 bornes de inserción directa; para BU tipo A0, A1; 10 unidades • Código de color CC05, específico de módulo, para 16 bornes de inserción directa; para BU tipo A0, A1; 10 unidades • Código de color CC71, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, amarillo-verde; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades • Código de color CC72, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, rojo; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades • Código de color CC73, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, azul; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa, 10 unidades • Código de color CC74, para 2 x 5 bornes adicionales, 5 x rojo, 5 x azul, para BU tipo A1 con bornes de inserción directa; 10 unidades	6ES7193-6CP03-2MA0 6ES7193-6CP05-2MA0 6ES7193-6CP71-2AA0 6ES7193-6CP72-2AA0 6ES7193-6CP73-2AA0 6ES7193-6CP74-2AA0	
BU15-P16+A0+2B BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP20-0BA0	
BaseUnit tipo A1 utilizables (medición de temperatura)		
BU15-P16+A0+2D/T BU tipo A1; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP00-0DA1	
BU15-P16+A0+2B/T BU tipo A1; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP00-0BA1	
BU15-P16+A0+12D/T BU tipo A1; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, sendos 2 x 5 bornes adicionales (1B a 5B y 1C a 5C) puenteados internamente; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP40-0DA1	
BU15-P16+A0+12B/T BU tipo A1; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, sendos 2 x 5 bornes adicionales (1B a 5B y 1C a 5C) puenteados internamente; para extender el grupo de carga.	6ES7193-6BP40-0BA1	
Accesorios		
Etiquetas de identificación por referencia 10 esteras con 16 etiquetas cada una	6ES7193-6LF30-0AW0	
Tiras rotulables • 500 tiras rotulables en rollo, gris claro • 1 000 tiras rotulables en pliego de papel en formato A4, gris claro	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0	
Tapa de BU Para cubrir los slots no poblados (huecos), ancho 15 mm; 5 unidades	6ES7133-6CV15-1AM0	
Conexión de pantalla Paquete con 5 contactos de pantalla y 5 bornes de pantalla	6ES7193-6SC00-1AM0	
Etiquetas de identificación por color, ancho 15 mm • Código de color CC71, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, amarillo-verde; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades • Código de color CC72, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, rojo; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades • Código de color CC73, para 10 bornes AUX de 1A a 10A, azul; para BU tipo A0 con bornes de inserción directa; 10 unidades • Código de color CC74, para 2 x 5 bornes adicionales, 5 x rojo, 5 x azul; para BU tipo A1 con bornes de inserción directa; 10 unidades	6ES7193-6CP71-2AA0 6ES7193-6CP72-2AA0 6ES7193-6CP73-2AA0 6ES7193-6CP74-2AA0	
Módulos de salidas analógicas		
Módulos de salidas analógicas • AQ 4xU/I Standard, BU tipo A0 o A1, código de color CC00, 16 bits, ± 0,3 % • AO 2xU/I High Feature, BU tipo A0 o A1, código de color CC00, 16 bits, ± 0,1 %	6ES7135-6HD00-0BA1 6ES7135-6HB00-0CA1	
BaseUnit tipo A0 utilizables		
BU15-P16+A0+2D BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP00-0DA0	
BU15-P16+A0+2B BU tipo A0; BaseUnit (color oscuro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso para el módulo; para extender el grupo de carga	6ES7193-6BP00-0BA0	
BU15-P16+A0+2D BU tipo A0; BaseUnit (color claro), 15 mm de ancho, con 16 bornes de proceso (1...16) para el módulo y, adicionalmente, 10 bornes AUX puenteados internamente (1A a 10A); para iniciar un nuevo grupo de carga (máx. 10 A)	6ES7193-6BP20-0DA0	

Sinopsis



SIMATIC ET 200pro es un sistema modular de periferia con alto grado de protección IP65/66/67, apto para aplicación a nivel de máquina, fuera del armario eléctrico. Gracias a su innovador diseño, el sistema ET 200pro se destaca por su tamaño relativamente pequeño. Desde el punto de vista de la conexión y las E/S, se adapta con toda flexibilidad a los requisitos de la tarea de automatización. Principales características de SIMATIC ET 200pro:

- Sistema de periferia descentralizada con grado de protección IP65/67 para aplicación a pie de máquina fuera de armarios y cajas eléctricas
- Solución completa multifuncional y compacta: módulos de E/S analógicos y digitales, y también módulos de E/S digitales de seguridad
- Comunicación vía PROFIBUS DP con una velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s
- Es posible la instalación mixta de módulos de seguridad y módulos estándar en una misma estación
- Libre elección del sistema de conexión: directa, ECOFAST o M12 7/8"
- Módulo de potencia para materializar fácilmente grupos de carga
- Cambio de módulos sin desconectar la estación ("hot swapping")
- Montaje sencillo y cableado independiente
- Numerosas posibilidades de diagnóstico: precisión de módulo o de canal

Diseño

La arquitectura del ET 200pro está basada en la probada separación de módulo y técnica de conexión de bus/energía. En el caso del módulo de interfaz, esto proporciona la funcionalidad T para el bus y la alimentación de energía de 24 V DC, y en los módulos electrónicos posibilita el precableado de las conexiones de sensores/actuadores (cableado independiente). El cableado independiente permite reemplazar en marcha ("hot swapping") un determinado módulo electrónico sin que deba desconectarse el resto de la estación. Ésta puede seguir trabajando sin problemas mientras se esté cambiando el módulo. A la hora de reemplazar componentes electrónicos, todo el cableado E/S puede permanecer en el módulo de conexión sin necesidad de identificarlo ni de desmontarlo.

Entre el módulo de interfaz (izda.) y el módulo terminador (limitación a la dcha.) pueden colocarse hasta 16 módulos electrónicos en cualquier orden deseado.

Módulos de una estación remota de E/S ET 200pro

Los módulos ET 200pro consisten normalmente en dos o tres elementos. Los módulos de interfaz y de potencia y los módulos electrónicos digitales y analógicos incluyen:

- Módulo de bus a modo de elemento de conexión mecánico y eléctrico para cada uno de los módulos ET 200pro (éstos forman el bus posterior del sistema)
- Módulo electrónico o de interfaz
- Módulo de conexión

Los módulos ET 200pro se suministran ya montados en el módulo de bus correspondiente.

Una estación remota de E/S de ET 200pro está compuesta por:

- Bastidor de módulos
- Módulo de interfaz para PROFIBUS DP
- Módulo de conexión para el módulo de interfaz PROFIBUS DP
 - CM IM DP directo con hasta 6 pasacables M20
 - CM IM DP ECOFAST Cu
 - CM IM DP M12 7/8"
- Hasta un máximo de 16 módulos electrónicos con los módulos de conexión correspondientes para montar en una estación con 1 m de ancho
- Módulo terminador (incluido en el alcance del suministro del módulo de interfaz)

Módulos de ampliación

Se ofrecen los siguientes módulos de ampliación:

- Módulos electrónicos digitales
- Módulos electrónicos analógicos
- Módulos electrónicos de seguridad
- Módulos de conexión IO
 - CM IO 4 × M12 para módulos electrónicos digitales o analógicos
 - CM IO 8 × M12 para módulos electrónicos digitales
 - CM IO 12 × M12 para 4/8 F-DI/4 F-DO
 - CM IO 16 × M12 para 8/16 F-DI
- Módulo de potencia electrónico PM-E
 - CM PM-E directo con hasta 2 pasacables M20
 - CM PM-E ECOFAST Cu
 - CM PM-E 7/8"

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200pro para SIMATIC PCS 7

Diseño (continuación)

Bastidor de módulos

Para el montaje de la ET 200pro hay diversos bastidores de módulos para elegir:

- Bastidor de módulos estrecho
Con dos bridas de montaje, la estación remota de E/S ET 200pro puede premontarse totalmente en el banco de taller sobre este bastidor de módulos.



- Bastidor de módulos compacto y estrecho
El bastidor de módulos compacto y estrecho permite realizar la construcción con las menores dimensiones.



Límites de extensión

- Número de módulos electrónicos por estación (entre módulo de interfaz y módulo terminador): hasta 16
- Anchura máxima de la configuración (sin bastidor de módulos): 1 m
- Alimentación de electrónica/sensores 1L+ máx. 5 A por cada estación
- Alimentación de la tensión de carga 2L+ máx. 10 A por cada grupo de potencial
- Volumen máximo de direcciones de una estación: 244 bytes para entradas y 244 bytes para salidas

Configuración de ET 200pro

La TIA Selection Tool permite componer una estación remota de E/S ET 200pro de forma rápida y sencilla. Este configurador conoce las reglas de configuración y ayuda a elegir interactivamente todos los componentes y accesorios adecuados.

www.siemens.com/tia-selection-tool

Nota:

Téngase en cuenta al trabajar con la TIA Selection Tool que el campo de aplicación y la gama de productos de ET 200pro en el contexto de SIMATIC PCS 7 son limitados.

Integración

Las estaciones remotas de E/S ET 200pro se conectan al controlador de SIMATIC PCS 7 vía PROFIBUS DP. Se pueden alcanzar velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s.

La SIMATIC ET 200pro se integra en SIMATIC PCS 7 mediante bloques driver estándar. De esta forma, las estaciones remotas de E/S ET 200pro se pueden configurar y parametrizar fácilmente con HW Config en el SIMATIC Manager del sistema de ingeniería.

Datos técnicos

Datos técnicos generales	
Módulos electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> • Entradas/salidas digitales • Entradas/salidas analógicas • Entradas/salidas de seguridad digitales
Técnica de conexión para actuadores/sensores	Conector redondo M12 con asignación estándar para actuadores/sensores
Velocidad de transferencia máx.	12 Mbit/s (PROFIBUS DP)
Tensión de alimentación	24 V DC
Consumo de corriente de una ET 200pro (alimentación interna y de sensores, tensión no conmutada), hasta 55 °C máx.	? 5 A
Intensidad de carga para ET 200pro por punto de alimentación (1M, PM, tensión no conmutada), hasta 55 °C máx.	10 A
para la construcción entera en caso de conexión en cadena (varias ET 200pro), hasta 55 °C máx.	16 A (en el caso del módulo de conexión en directo)
Grado de protección	IP65/66/IP67 para módulos de interfaz, digitales y analógicos
Material	termoplástico (reforzado por fibra de vidrio)
Condiciones ambientales	
Temperatura	0 ... 55 °C (para -25 °C se ruega consultar)
Humedad relativa	5 ... 100 %
Presión atmosférica	795 ... 1 080 hPa
Esfuerzos mecánicos soportables	
Vibraciones	Ensayo de vibraciones según IEC 60068, partes 2-6 (senoidal) <ul style="list-style-type: none"> • Aceleración constante 5 g, ocasionalmente 10 g, para módulos de interfaz, digitales y analógicos • 2 g para arrancadores de motor
Choque	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de choque según IEC 680068 parte 2-27, onda semi-senoidal, 30 g, 18 ms Duración para módulos de interfaz, digitales y analógicos • 15 g, 11 ms para arrancadores de motor
Homologaciones	UL, CSA ó cULus

Los datos técnicos detallados, particularmente para los componentes individuales como los módulos de interfaz, los módulos de potencia o los módulos electrónicos, los encontrará en el catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S", o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 sin armario – SIMATIC ET 200pro".

Sinopsis



El módulo de interfaz IM 154-2 DP High Feature es responsable de la comunicación vía PROFIBUS entre la estación ET 200pro y el controlador superior a modo de maestro PROFIBUS DP. El suministro del módulo de interfaz también incluye un módulo terminador que se debe enchufar detrás del último módulo electrónico de la estación.

Funciones

Características del módulo de interfaz IM 154-2 DP High Feature

- Se entrega montado en el módulo de bus
- Une la estación ET 200pro con el PROFIBUS DP a través del módulo de conexión.
- Prepara los datos para los módulos electrónicos conectados
- En un módulo de interfaz pueden funcionar 16 módulos electrónicos como máximo, también de seguridad
- Posibilidad de configurar la dirección PROFIBUS DP de la estación ET 200pro en el módulo de conexión
- Posible conexión y desconexión de la resistencia terminal del PROFIBUS DP en el módulo de conexión
- Área de direccionamiento máx.: 244 bytes para entradas y 244 bytes para salidas
- Alimenta la estación ET 200pro a través del módulo de conexión con la alimentación de sensores y de la electrónica 1L+ y la alimentación de tensión de carga 2L+
- Módulo de potencia integrado para la alimentación de tensión de carga 2L+
- Puede funcionar como esclavo DP-V1 conectado al Y-Link

Datos de pedido

Referencia

Módulo de interfaz IM154-2 High Feature **6ES7154-2AA01-0AB0**

para ET 200pro; para la comunicación entre ET 200pro y maestros vía PROFIBUS DP; soporta PROFIsafe

Módulos de conexión para módulo de interfaz IM154-2 High Feature

- **Módulo de conexión CM IM DP ECOFAST para conectar PROFIBUS DP y la alimentación de 24 V DC al módulo de interfaz PROFIBUS, 2 conexiones ECOFAST Cu** **6ES7194-4AA00-0AA0**
- **Módulo de conexión CM IM DP para conectar directamente PROFIBUS DP y la alimentación de 24 V DC al módulo de interfaz PROFIBUS, hasta 6 pasacables M20** **6ES7194-4AC00-0AA0**
- **Módulo de conexión CM IM DP M12 7/8" para conectar PROFIBUS DP y la alimentación de 24 V DC al módulo de interfaz PROFIBUS, 2 x M12 y 2 x 7/8"** **6ES7194-4AD00-0AA0**

Cables y otros accesorios

Los cables y otros accesorios para los módulos de conexión CM IM DP ECOFAST, CM IM DP directo y CM IM DP M12 7/8" los encontrará en el catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S", o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 sin armario – SIMATIC ET 200pro".

Accesorios generales

Bastidor para ET 200pro

- Estrecho, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia
 - 500 mm **6ES7194-4GA00-0AA0**
 - 1 000 mm **6ES7194-4GA60-0AA0**
 - 2 000 mm, cortable a voluntad **6ES7194-4GA20-0AA0**
- Estrecho y compacto, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia
 - 500 mm **6ES7194-4GC70-0AA0**
 - 1 000 mm **6ES7194-4GC60-0AA0**
 - 2 000 mm, cortable a voluntad **6ES7194-4GC20-0AA0**

Fusible de repuesto

12,5 A rápido, para y módulos de interfaz y potencia, cada paquete contiene 10 unidades **6ES7194-4HB00-0AA0**

Accesorios

Módulos de conexión

El módulo de conexión para el módulo de interfaz IM 154-2 DP High Feature (debe pedirse por separado) está disponible para tres tipos de conexión diferentes:

- CM IM DP directo
- CM IM DP ECOFAST Cu
- CM IM DP M12 7/8"

En el módulo de conexión la dirección PROFIBUS se puede configurar mediante un interruptor DIL. Con otro interruptor DIL se puede activar la resistencia terminal del segmento.

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200pro para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos digitales EM 141, EM 142

Sinopsis



Para conectar los actuadores/sensores en el contexto de SIMATIC PCS 7 pueden usarse los siguientes módulos electrónicos digitales:

Módulos de entradas digitales

- EM 8 DI DC 24 V High Feature
 - Módulo electrónico digital con ocho entradas
 - Adecuado para sensores y detectores de proximidad (BERO)
 - Tensión nominal de entrada 24 V DC
 - Diagnóstico "cortocircuito de la alimentación de sensores a M" por módulo
 - Diagnóstico "rotura de hilo" por canal
 - Alarma de proceso
 - Retardo de entrada parametrizable

Módulos de salidas digitales

- EM 4 DO DC 24 V; 2 High Feature
 - Módulo electrónico digital con cuatro salidas
 - Apto para electroválvulas, contactores de corriente continua y lámparas de señalización
 - Intensidad de salida 2 A por salida
 - Tensión nominal de carga 24 V DC
 - Diagnóstico "cortocircuito de salidas a M" por canal
 - Diagnóstico "cortocircuito de salidas a P" por canal
 - Diagnóstico "rotura de hilo, salidas" por canal
 - Diagnóstico "Falta tensión de carga" por módulo
 - Valor sustitutorio parametrizable

Datos de pedido

Referencia

Módulos electrónicos digitales

Módulos de entradas digitales

Módulo de entradas digitales 8 DI High Feature

24 V DC, con diagnóstico por canal, inclusive módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado

6ES7141-4BF00-0AB0

Módulos de salidas digitales

Módulo de salidas digitales 4 DO High Feature

24 V DC, 2 A, con diagnóstico por canal, inclusive módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado

6ES7142-4BD00-0AB0

Accesorios

Módulo de conexión CM IO 4 x M12

4 conectores M12 para conectar sensores o actuadores digitales o analógicos a la ET 200pro

6ES7194-4CA00-0AA0

Módulo de conexión CM IO 8 x M12

8 conectores M12 para conectar sensores o actuadores digitales a la ET 200pro

6ES7194-4CB00-0AA0

Plaquitas de identificación para los módulos

para la identificación en distintos colores de las CM IOs, en blanco, rojo, azul o verde; cada paquete incluye 100 unidades

6ES7194-4HA00-0AA0

Otros accesorios

Los conectores, cables y otros accesorios los encontrará en el catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S", o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 sin armario – SIMATIC ET 200pro".

Accesorios

Módulos de conexión

La conexión de los actuadores y sensores se efectúa por medio de los conectores M12 usuales de 5 polos en el módulo de conexión. El módulo de conexión se enchufa en el módulo electrónico y puede atornillarse con él. Para los módulos electrónicos citados se ofrecen los siguientes módulos de conexión (deben pedirse por separado):

- CM IO 4 x M12 (para EM DI y EM DO)
- CM IO 8 x M12 (para EM DI)

Dependiendo del módulo de conexión elegido, en el módulo de entradas digitales de 8 canales cada conector ocupa uno o dos canales:

- 4 conectores redondos M12 con 2 canales por conector cada uno (asignación doble)
- 8 conectores redondos M12 con 1 canal por conector cada uno (asignación simple)

Sinopsis



Para conectar los actuadores/sensores en el contexto de SIMATIC PCS 7 pueden usarse los siguientes módulos electrónicos analógicos:

Módulos de entradas analógicas

EM 4 AI U High Feature

- 4 entradas para medición de tensión
- Rangos de entrada:
 - ± 10 V, resolución 15 bits + signo
 - ± 5 V, resolución 15 bits + signo
 - 0 a 10 V, resolución 15 bits
 - 1 a 5 V, resolución 15 bits
- Con aislamiento galvánico hasta la tensión de carga 2L+
- Diagnóstico de cortocircuito en la alimentación de sensores por M por módulos
- Diagnóstico de cortocircuito, rotura de línea por canales (en función del rango de medida)
- Alarma de proceso al rebasar el límite en el canal 0
- Tensión Common-Mode admisible 5 V AC SS

EM 4 AI I High Feature

- 4 entradas para medida de intensidad
- Rangos de entrada:
 - ± 20 mA, resolución 15 bits + signo
 - 0 a 20 mA, resolución 15 bits
 - 4 a 20 mA, resolución 15 bits
- Posibilidad de conectar transmisores a 2 y 4 hilos
- Con aislamiento galvánico hasta la tensión de carga 2L+
- Diagnóstico de cortocircuito en la alimentación de sensores por M por módulos
- Diagnóstico de cortocircuito, rotura de línea por canales (en función del rango de medida)
- Alarma de proceso al rebasar el límite en el canal 0
- Tensión Common-Mode admisible 5 V AC SS

EM 4 AI RTD High Feature

- 4 entradas para medición de resistencia aislada (libre de potencial) o termorresistencia con conexión a 2, 3 y 4 hilos
- Rangos de entrada:
 - medida de resistencia: 150 Ω ; 300 Ω ; 600 Ω ; 3000 Ω ; resolución 15 bits
 - termorresistencias: Pt100; Ni100; Ni120; Pt200; Ni200; Pt500; Ni500; Pt1000; Ni1000; resolución 15 bits + signo
- Compensación automática de las resistencias de los cables en caso de técnica de conexión de 3 y 4 hilos
- Coeficiente de temperatura parametrizable en los emisores de resistencia
- Con aislamiento galvánico para la alimentación de la tensión de carga 1L+ y 2L+
- Linealización de las características de los sensores
- Diagnóstico de rotura de línea por canales (la rotura de hilo se vigila en los bornes 1 y 3)
- Tensión Common-Mode admisible 10 V AC SS

EM 4 AI TC High Feature

- 4 entradas para medición de tensión o termopares aislados/ no aislados; resolución 15 bits + signo
- Rangos de entrada:
 - Medición de tensión: ± 80 mV
 - Termopares: Tipo B, E, J, K, L, N, R, S, T
- Entradas con aislamiento galvánico para la alimentación de sensores 1L+ y de tensión de carga 2L+
- Linealización de la curva de tensión (conversión de la tensión termoelectrónica en un valor de temperatura)
- Filtrado
- Supresión de frecuencias perturbadoras
- Varias posibilidades de compensar la temperatura de referencia
- Diagnóstico de rebase por exceso y defecto

Módulos de salidas analógicas

EM 4 AO U High Feature

- 4 salidas para tensión
- Rangos de salida:
 - ± 10 V, resolución 15 bits + signo
 - 1 a 5 V, resolución 14 bits
 - 0 a 10 V, resolución 15 bits
- Con aislamiento galvánico hasta la alimentación de sensores 1L+
- Diagnóstico de cortocircuito en la alimentación de sensores por M por módulos
- Diagnóstico de cortocircuito en las salidas por canales
- Salida de valor sustitutorio

EM 4 AO I High Feature

- 4 salidas para intensidad
- Rangos de salida:
 - ± 20 mA, resolución 15 bits + signo
 - 4 a 20 mA, resolución 14 bits
 - 0 a 20 mA, resolución 15 bits
- Con aislamiento galvánico hasta la alimentación de sensores 1L+
- Diagnóstico de cortocircuito en la alimentación de sensores por M por módulos
- Diagnóstico de rotura de hilo por canales
- Salida de valor sustitutorio

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200pro para SIMATIC PCS 7

Módulos electrónicos analógicos EM 144, EM 145

Datos de pedido	Referencia
Módulos electrónicos analógicos	
<u>Módulos de entradas analógicas</u>	
Módulo de entradas analógicas 4 AI U High Feature, ± 10 V; ± 5 V; 0 ... 10 V; 1 ... 5 V, diagnóstico por canales, incluyendo el módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado.	6ES7144-4FF01-0AB0
Módulo de entradas analógicas 4 AI I High Feature, ± 20 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA, diagnóstico por canales, incluyendo el módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado.	6ES7144-4GF01-0AB0
Módulo de entradas analógicas 4 AI RTD High Feature; resistencias: 150, 300, 600 y 3 000 Ω ; termorresistencia: Pt100, 200, 500, 1000, Ni100, 120, 200, 500 y 1000; diagnóstico por canales, incluyendo el módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado.	6ES7144-4JF00-0AB0
Módulo de entradas analógicas 4 AI TC High Feature; termopares: Tipo B, E, J, K, L, N, R, S, T; medición de tensión ± 80 mV; diagnóstico por canales, módulo de bus incluido. El módulo de conexión debe pedirse por separado.	6ES7144-4PF00-0AB0
<u>Módulos de salidas analógicas</u>	
Módulo de salidas analógicas 4 AO U High Feature, ± 10 V; 0 ... 10 V; 1 ... 5 V, diagnóstico por canales, incluyendo el módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado.	6ES7145-4FF00-0AB0
Módulo de salidas analógicas 4 AO I High Feature, ± 20 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA, diagnóstico por canales, incluyendo el módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado.	6ES7145-4GF00-0AB0
Accesorios	
Módulo de conexión CM IO 4 x M12 4 conectores M12 para conectar sensores o actuadores digitales o analógicos a la ET 200pro	6ES7194-4CA00-0AA0
Plaquitas de identificación para los módulos para la identificación en distintos colores de los CM IOs (blanco, rojo, azul, verde); cada paquete incluye 100 unidades	6ES7194-4HA00-0AA0
Otros accesorios	
Los conectores, cables y otros accesorios los encontrará en el catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S", o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 sin armario – SIMATIC ET 200pro".	

Accesorios

Módulos de conexión

La conexión de los actuadores y sensores se efectúa por medio de los conectores M12 usuales de 5 polos en el módulo de conexión. El módulo de conexión se enchufa en el módulo electrónico y puede atornillarse con él. Para los módulos electrónicos se ofrece el módulo de conexión CM IO 4 x M12 (a pedir por separado).

Sinopsis



Combinándose con los controladores de seguridad del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 pueden usarse los módulos electrónicos de seguridad de SIMATIC ET 200pro para realizar aplicaciones de seguridad. Las entradas digitales de seguridad registran los estados de las señales de los sensores de seguridad y generan los telegramas de seguridad correspondientes para el controlador. Motivadas por los telegramas de seguridad del controlador, las salidas digitales de seguridad provocan operaciones de desconexión seguras. Además se detectan cortocircuitos y cruces en el tramo hasta el actuador. La comunicación segura con los controladores está realizada vía PROFIBUS con PROFIsafe.

Todos los módulos están certificados hasta SIL 3 (IEC 61508) y la categoría 4 (EN 954-1).

Diseño

Se ofrecen los siguientes módulos:

Módulo de entradas digitales de seguridad EM 8/16 F-DI PROFIsafe

- 16 entradas (SIL2/cat.3) u 8 entradas (SIL3/cat.3 ó cat.4)
- Adecuado para interruptores y detectores de proximidad de 3/4 hilos (BEROS)
- Tensión nominal de entrada 24 V DC
- 4 alimentaciones de sensores resistentes a cortocircuitos para 4 entradas cada una
- Posibilidad de alimentación externa de sensores
- Indicación de fallo agrupado (SF; LED rojo)
- La indicación de fallos se reproduce para cada alimentación de sensores (Vs1F a Vs4F) en los LEDs de VsF y en los respectivos canales
- Indicación de estados y fallos por entradas (LEDs en dos colores, verde/rojo)
- Datos de identificación
- Diagnóstico parametrizable
- Sólo operativo en modo de seguridad

Módulo de entradas/salidas digitales de seguridad EM 4/8 F-DI, 4 F-DO 2 A

- Entradas
 - 8 entradas (SIL 2/cat. 3) ó 4 entradas (SIL 3/cat. 3 ó cat. 4)
 - Adecuado para interruptores y detectores de proximidad de 3/4 hilos (BEROS)
 - Tensión nominal de entrada 24 V DC
 - 2 alimentaciones de sensores resistentes a cortocircuitos para 4 entradas cada una
 - Posibilidad de alimentación externa de sensores

- Salidas
 - 4 salidas, conexión P/M
 - Corriente de salida 2 A
 - Tensión nominal de carga 24 V DC
 - Apto para electroválvulas, contactores de corriente continua y lámparas de señalización
- Indicación de fallo agrupado (SF; LED rojo)
- La indicación de fallos se reproduce para cada alimentación de sensores (Vs1F a Vs2F) en los LEDs de VsF y en los respectivos canales
- Indicación de estados y fallos por entradas/salidas (LEDs en dos colores, verde/rojo)
- Datos de identificación
- Diagnóstico parametrizable
- Clase de seguridad máxima SIL 3
- Sólo operativo en modo de seguridad

Datos de pedido

Referencia

Módulos electrónicos de seguridad

Módulo de entradas digitales de seguridad

Módulo de entradas digitales de seguridad 8/16 F-DI PROFIsafe
24 V DC, inclusive módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado

6ES7148-4FA00-0AB0

Módulo de entradas/salidas digitales de seguridad

Módulo de entradas/salidas digitales de seguridad 4/8 F-DI, 4 F-DO 2 A
24 V DC, inclusive módulo de bus. El módulo de conexión debe pedirse por separado

6ES7148-4FC00-0AB0

Accesorios

Módulo de conexión

- CM IO 16 x M12 para el módulo electrónico 8/16 F-DI, 24 V DC/2 A
- CM IO 12 x M12 para el módulo electrónico 4/8 F-DI/4 F-DO, 24 V DC/2 A

6ES7194-4DD00-0AA0

6ES7194-4DC00-0AA0

Otros accesorios

Los conectores, cables y otros accesorios los encontrará en el catálogo ST 70, capítulo "Sistemas de E/S", o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 sin armario – SIMATIC ET 200pro*.

Accesorios

Módulos de conexión

La conexión de los actuadores y sensores se efectúa por medio de los conectores M12 usuales de 5 polos en el módulo de conexión. El módulo de conexión se enchufa en el módulo electrónico y puede atornillarse con él. Para cada uno de los módulos electrónicos citados se necesita uno de los siguientes módulos de conexión (deben pedirse por separado):

- Módulo de conexión CM IO 16 x M12 para el módulo electrónico 8/16 F-DI, DC 24 V/2 A
- Módulo de conexión CM IO 12 x M12 para el módulo electrónico 4/8 F-DI/4 F-DO, 24 V DC/2 A

Periferia del proceso

SIMATIC ET 200pro para SIMATIC PCS 7

Módulo de potencia PM-E

Sinopsis



El módulo de potencia PM-E de 24 V DC permite realimentar o formar grupos de tensión de carga de 24 V DC dentro de una estación ET 200pro para módulos electrónicos.

Usted puede situar los módulos de potencia donde quiera en la estación ET 200pro a la derecha o a la izquierda del módulo de interfaz. El primer módulo de potencia ya viene integrado en el módulo de interfaz.

Cada módulo de potencia que quiera incorporar en la estación remota de E/S ET 200pro interrumpe la barra de tensión de carga y abre un nuevo grupo de potencial (punto común de alimentación) para la alimentación de carga 2L+. A partir de este módulo de potencia se alimentarán entonces todas las alimentaciones de carga subsiguientes de los módulos electrónicos. Cada módulo de potencia incluye un fusible intercambiable para la protección del aparato. A nivel externo no se requiere más que la protección de líneas conforme a DIN VDE 0100.

La alimentación de módulos electrónicos/sensores 1L+ no se interrumpe por medio del módulo de potencia, sino que se conecta en bucle.

El módulo de potencia viene de fábrica montado en el módulo de bus correspondiente.

Datos de pedido

Referencia

Módulo de potencia

Módulo de potencia PM-E de 24 V DC

Para realimentar y formar grupos de tensión de carga de 24 V DC dentro de una estación ET 200pro para módulos electrónicos

6ES7194-4CA00-0AA0

Accesorios

Módulos de conexión para el módulo de potencia

- Módulo de conexión CM PM-E ECOFAST para realimentar la tensión de carga de 24 V DC, 1 conexión ECOFAST Cu
- Módulo de conexión CM PM-E para realimentar directamente la tensión de carga de 24 V DC, hasta 2 pasacables M20
- Módulo de conexión CM PM-E 7/8" para realimentar la tensión de carga de 24 V DC, 1 x 7/8"

6ES7194-4BA00-0AA0

6ES7194-4BC00-0AA0

6ES7194-4BD00-0AA0

Fusible de repuesto

12,5 A rápido, para y módulos de interfaz y potencia, cada paquete contiene 10 unidades

6ES7194-4HB00-0AA0

Otros accesorios

Los conectores, cables y otros accesorios los encontrará en el catálogo ST 70 o en el Industry Mall en "Tecnología de automatización – Sistemas de automatización – Sistemas de automatización industriales SIMATIC – Sistemas de E/S – Sistemas SIMATIC ET 200 sin armario – SIMATIC ET 200pro".

Accesorios

Módulo de conexión

El módulo de conexión para el módulo de potencia PM-E sirve para conectar la alimentación de tensión de carga 2L+ y se monta sobre el módulo de potencia.

Este módulo debe pedirse por separado y está disponible con los siguientes tipos de conexión:

- CM PM-E directo
- CM PM-E ECOFAST
- CM PM-E 7/8"

Sinopsis



SIMATIC ET 200pro PS, 24 V, 8 A

La SIMATIC ET 200pro PS es una fuente de alimentación con grado de protección IP67 que corresponde al diseño del sistema de periferia descentralizada ET 200pro.

Es apta para el montaje de una línea en el bastidor ET 200pro, pero también puede montarse directamente en una chapa de montaje.

Al sacar la fuente de alimentación del armario/de la carcasa de la electrónica, se reducen la carga térmica y el tamaño necesario del armario o de la carcasa.

La alimentación de red se produce en la conexión X1. Mediante la conexión X2, la tensión de red se puede conectar en cadena a otros módulos.

El cable para la alimentación de 24 V DC del ET 200pro se conecta a la SIMATIC ET 200pro PS mediante conectores de enchufe estándar ECOFAST. El otro extremo del cable permanece abierto, de manera que pueda adaptarse individualmente a los distintos sistemas de conexión de los módulos de conexión de potencia del ET 200pro mediante el conectorizado propio con conectores ECOFAST, conectores redondos de 7/8" o pasacables PG.

La SIMATIC ET 200pro PS señala su estado mediante contactos de señalización para "DC 24 V o.k." y "Temperatura excesiva".

Datos de pedido

SIMATIC ET 200pro PS, 8 A

Fuente de alimentación estabilizada con diseño similar al del sistema de periferia descentralizada ET 200pro y posibilidad de transferir energía; grado de protección IP67

Entrada: 3 AC 400 ... 480 V
Salida: 24 V DC, 8 A

Accesorios

Conector para la conexión de energía

- Para X1 (entrada de red); inserto hembra HAN Q4/2, acodado, con pasacables; 5 hembras de contacto de 6 mm², 2 contactos auxiliares de 0,5 mm²
- Para X2 (conexión en cadena de la tensión de red) Inserto macho HAN Q4/2, acodado, con pasacables; 4 clavijas de conexión de 4 mm²

Tapa

Para conectores hembra de energía de 9 polos

- X2 (paq. de 1 unid.)
- X2 (paq. de 10 unid.)

Referencia

6ES7148-4PC00-0HA0

3RK1911-2BE30

3RK1911-2BF10

3RK1902-0CJ00

3RK1902-0CK00

Más información

Encontrará más información y datos técnicos de la fuente de alimentación SIMATIC ET 200pro PS en el catálogo KT 10.1 en "Fuentes de alimentación SITOP con diseño SIMATIC".

En Internet está disponible información adicional:

- Fuentes de alimentación SITOP:
www.siemens.de/sitop
- Datos CAx (2D, 3D, macros para esquemas eléctricos):
www.siemens.com/sitop-cax
- Instrucciones de servicio:
www.siemens.com/sitop/manuals
- SITOP Selection Tool para elegir fuentes de alimentación:
www.siemens.com/sitop-selection-tool

Periferia del proceso

Notas

11

Automatización Batch



12/2
12/5

SIMATIC BATCH
Software SIMATIC BATCH

Automatización Batch

SIMATIC BATCH

Sinopsis



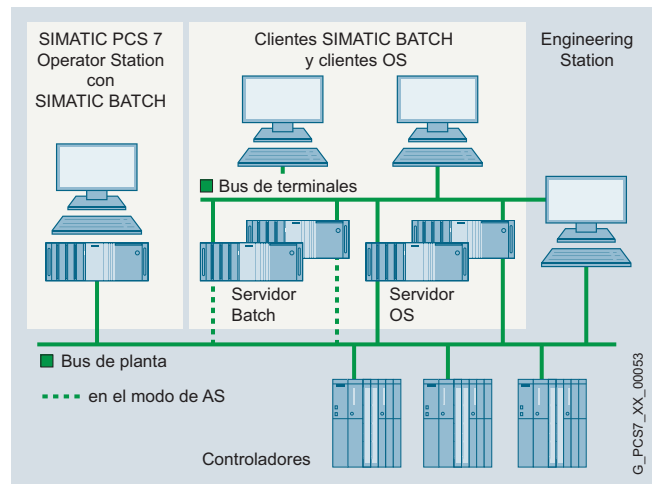
En la industria de procesos industriales se atribuye gran importancia a los procesos discontinuos, los llamados procesos por lotes o procesos Batch. Las razones son, entre otras, la variedad de productos que requiere el consumidor y los ciclos de vida cada vez más cortos de los productos.

La calidad constante de los productos incluso tras "n" lotes, la rápida reacción a las condiciones variables del mercado, la trazabilidad de la producción (FDA-Compliance), el cumplimiento de las normas legales y de las especificaciones de control, así como la necesidad económica y tecnológica de conseguir un uso flexible de las plantas de producción y la plena y óptima utilización de las mismas, son circunstancias que suponen altas exigencias con respecto a la automatización de la planta.

Para automatizar procesos por lotes de forma económica y eficiente, el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 siempre ofrece la solución adecuada con el paquete de software SIMATIC BATCH.

SIMATIC BATCH está plenamente integrado en SIMATIC PCS 7, tanto en la visualización como en el sistema de ingeniería. Gracias a su modularidad y escalabilidad flexible puede usarse tanto en pequeñas plantas en escuelas de ingeniería, como en plantas de producción de grandes dimensiones.

Diseño



SIMATIC BATCH, escalabilidad desde sistemas monopuesto hasta sistemas cliente-servidor

Escalabilidad

SIMATIC BATCH se puede configurar como sistema monopuesto o como sistema cliente/servidor y, gracias a su arquitectura modular y a su escalabilidad con SIMATIC BATCH UNITS acumulables (opción de 1, 10 y 50 para instancias de unidades de proceso), puede emplearse en plantas de cualquier tamaño.

Sistema monopuesto para pequeñas aplicaciones

Cuando se trata de pequeñas aplicaciones por lotes, SIMATIC BATCH puede instalarse en combinación con el software para OS en un sistema monopuesto (Single Station). Como Single Station pueden funcionar tanto la SIMATIC PCS 7 ES/OS Single Station como el SIMATIC PCS 7 BOX. Ambos se pueden combinar con controladores modulares de la serie S7-400 y con controladores compactos SIMATIC PCS 7 AS RTX.

Configuración cliente/servidor

Pero lo más característico de la automatización de procesos por lotes con SIMATIC BATCH son las arquitecturas cliente-servidor en las que un servidor Batch procesa un proyecto junto con varios clientes Batch. Para aumentar la disponibilidad, el servidor Batch también puede diseñarse en una estructura redundante.

Los clientes BATCH y OS pueden funcionar sobre una plataforma de hardware independiente o compartida. Como cliente Batch, además de las estaciones de trabajo industriales SIMATIC PCS 7 también se pueden utilizar los SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D y SIMATIC PCS 7 OS Client 427D/477D, que son más compactos.

El software de servidor Batch que se ofrece para la configuración de un servidor Batch (SIMATIC BATCH Basic o SIMATIC BATCH Server) se ejecuta habitualmente en hardware de servidor propio (servidor Batch). En función de la carga del sistema de operador (OS), el software del servidor OS y del servidor Batch también pueden utilizarse sobre una plataforma de hardware común (servidor OS/Batch).

Diseño (continuación)

La configuración del hardware para el servidor Batch depende del modo de funcionamiento de SIMATIC BATCH:

- En el **modo de PC**, toda la lógica de recetas se ejecuta en el servidor Batch. Si se utiliza SIMATIC BATCH exclusivamente en modo de PC, el servidor Batch no necesita conexión al bus de la planta. La comunicación con el controlador se realiza a través del sistema de operador.
- En el **modo de AS**, la lógica de las recetas de unidad se ejecuta en el controlador. Dentro de un mismo lote también puede elegirse un funcionamiento mixto con el modo de PC; en este caso, las recetas de unidad se procesan tanto en el servidor Batch como en el controlador. En el modo de AS, el servidor Batch necesita estar conectado con el bus de planta para comunicarse con el controlador.

Conexión de sistema

Las Batch Single Stations y los Batch Servers se conectan al bus de planta Industrial Ethernet a través de un módulo de comunicación CP 1623/CP 1628/CP 1613 A2 o de una sencilla tarjeta de red FastEthernet con BCE (apta para la comunicación hasta con 8 controladores; no para sistemas redundantes).

En la variante IE de SIMATIC PCS 7 Workstation para Single Stations y servidores, hay un módulo de comunicación CP 1623 combinado con el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7. Cuando se utilizan controladores redundantes, SIMATIC PCS 7 Workstation requiere el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT en lugar del software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7. Para ampliar el software de comunicación, se puede usar el PowerPack SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT (ver los datos para pedidos en el capítulo "Comunicación", en la sección "Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7", pág. 10/47).

Para la conexión al bus de terminales puede usarse un puerto Ethernet RJ45 integrado a 10/100/1000 Mbits/s.

Redundancia

SIMATIC BATCH soporta la redundancia de servidores Batch. La configuración es idéntica para ambos servidores Batch de una pareja de servidores redundantes. Una conexión redundante independiente entre estos servidores ayuda a optimizar la comunicación interna. Ésta se implementa normalmente a modo de conexión Ethernet. Lo mismo sucede cuando en la pareja de servidores redundantes se instalan juntos el software SIMATIC BATCH y el software SIMATIC PCS 7 OS. En dicho caso no es posible implementar la conexión serie RS 232 que se describe en la sección "Redundancia OS".

Dependiendo de las condiciones ambientales y de la distancia entre ambos servidores Batch, la conexión redundante podrá realizarse tanto de tipo óptico como eléctrico, por ejemplo usando un cable de red cruzado (conector RJ45) con una longitud de hasta 100 m. Para ver los detalles, consultar el manual "Sistemas de control de procesos de alta disponibilidad". Los materiales adecuados de los cables y los demás accesorios figuran en el catálogo IK PI.

Para más información y componentes para la conexión a un bus redundante (bus de planta y bus de terminales), ver "Comunicación, Industrial Ethernet" y "Conexión de sistemas PCS 7".

Nota:

En la versión redundante hay que instalar las licencias de servidor, API y UNITs en los dos servidores.

Hardware básico

El hardware ofrecido soporta óptimamente la modularidad y flexibilidad de SIMATIC BATCH. Para SIMATIC BATCH pueden usarse los productos de la gama del hardware básico descritos en el capítulo "Industrial Workstation/IPC" y los SIMATIC PCS 7 BOX expuestos en el capítulo "Sistemas compactos". Téngase en cuenta que las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations en versión Single Station, Server y Client, ya tienen preinstalados de serie el sistema operativo y el software para ES/OS del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Aplicando estos aparatos básicos para SIMATIC BATCH, la instalación existente de SIMATIC PCS 7 podrá en su caso ser ampliada o desechada e instalada de nuevo, utilizando el DVD de restauración del sistema operativo.

Posibilidades de ampliación

La OS/Batch Single Station y el Batch Client se pueden ampliar con opciones para un funcionamiento multimonitor de hasta 4 monitores. El modo multimonitor permite distribuir la visualización de una planta u unidad de proceso en 2 o hasta 4 monitores de proceso por cada puesto de operación, usando diferentes vistas. Para la conducción general de estas unidades de proceso no se requiere más que un teclado y un ratón.

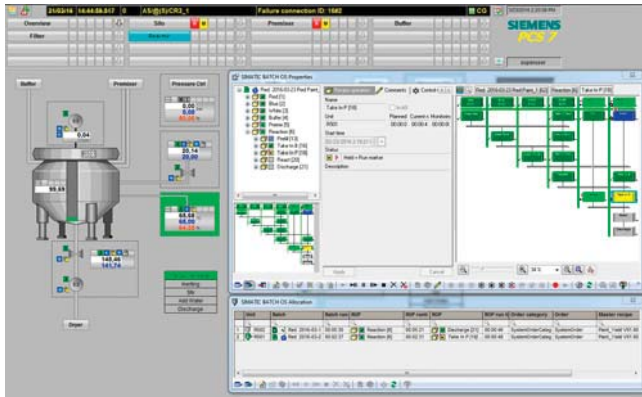
Nota:

Como todos los avisos de SIMATIC BATCH se procesan en el sistema de avisos del sistema de operador (OS), el uso de un módulo de señales sólo es recomendable para estaciones OS/Batch multifuncionales (Clients, Single Stations).

Automatización Batch

SIMATIC BATCH

Integración



Sinóptico de proceso con control OS en pantalla

Integración en SIMATIC PCS 7

SIMATIC BATCH está plenamente integrado en SIMATIC PCS 7. Todos los datos de la planta se pueden configurar con el sistema de ingeniería. El sistema de ingeniería proporciona al servidor Batch todos los datos necesarios para crear las recetas. Eso permite editar las recetas independientemente del sistema de ingeniería. Las modificaciones de la configuración del sistema de ingeniería pueden transmitirse al servidor Batch por medio de la función de actualización (online/offline).

SIMATIC BATCH asiste en las tareas de manejo y visualización de procesos por lotes con gráficos estándar de manejo (faceplates y controles OS que se muestran en el sinóptico del proceso).

SIMATIC Logon, que está integrado en SIMATIC PCS 7, utiliza SIMATIC BATCH para las siguientes funciones:

- Gestión central de usuarios con control de acceso
- Función de "firma electrónica"
Esta función impide que las acciones se ejecuten antes de que estén habilitadas por usuarios/grupos de usuarios autorizados.

En la sección "Componentes de ampliación, lector de tarjetas chip" del capítulo "Industrial Workstation/IPC" encontrará usted un lector de tarjetas chip adecuado para la función de aparato de registro.

Modos de operación para la ejecución de recetas

- Modo de PC: Ejecución de la lógica de recetas en el servidor Batch
- Modo de controlador: Ejecución de la lógica de recetas en el controlador
- Modo de operación mixto: Uso paralelo de los modos de PC y de controlador en un lote (granular por recetas de unidad)

El modo de funcionamiento estándar de SIMATIC BATCH es el modo de PC. Toda la receta de control se ejecuta en el Batch Server. En el modo de AS alternativo la lógica de las recetas de control se pueden ejecutar de forma granular en el controlador.

Ventajas del modo de controlador:

- Cambios de etapa muy rápidos
- Comportamiento determinista mejorado para la ejecución de lotes
- Mayor disponibilidad

Comunicación con los sistemas de automatización

Dependiendo del modo de operación, SIMATIC BATCH se comunica con los controladores a través del sistema de operador (OS) o directamente vía S7-DOS.

Como interfaz con el nivel de automatización subordinado se usan normalmente las instancias SFC, tomadas de un tipo de SFC. Un diálogo de propiedades permite definir las características del tipo de SFC; éstas son, entre otras:

- Modos de operación
- Valores teóricos/efectivos
- Parámetros de instancias
- Tiempos

Además de las instancias SFC, los pasos de parametrización de la receta permiten describir también parámetros individuales de la Unit.

Sinopsis

La estructura de producto del software SIMATIC BATCH está orientada a la configuración de los sistemas cliente-servidor y los sistemas monopuesto. SIMATIC BATCH Basic y SIMATIC BATCH Server son dos productos de software alternativos para la instalación en servidor, que se distinguen en cuanto a la funcionalidad.

Estas son algunas de las funciones adicionales de SIMATIC BATCH Server en comparación con SIMATIC BATCH Basic:

- ROP Library
- Separation Procedures/Formulas
- Firma electrónica
- Sincronización MES High Level
- Integración de Route Control

En casos excepcionales, el software de cliente SIMATIC BATCH también puede utilizarse en el Batch Server. Sin embargo, el sistema de destino preferente para el software de cliente SIMATIC BATCH es el cliente Batch independiente.

El SIMATIC BATCH Single Station Package está pensado para la Batch Single Station. El SIMATIC BATCH Recipe System ya integrado en el SIMATIC BATCH Single Station Package debe pedirse por separado para las estaciones del sistema cliente-servidor. La interfaz SIMATIC BATCH API se puede utilizar de forma opcional tanto en la Batch Single Station como en los servidores Batch.

El proyecto SIMATIC BATCH se puede adaptar cuantitativamente al tamaño de la planta por medio de SIMATIC BATCH UNITS acumulables (opciones acumulables para instancias de unidades de proceso).

Productos y licencias de software	Batch Single Station	Batch Server	Pareja de servidores Batch redundantes		Batch Client
			Server A	Server B	
Software básico					
SIMATIC BATCH Single Station Package	●	–	–	–	–
SIMATIC BATCH Basic ¹⁾	–	●	●	●	–
SIMATIC BATCH Server ¹⁾	–	●	●	●	–
SIMATIC BATCH Client	–	○	○	○	●
SIMATIC BATCH Recipe System	–	○	○	○	○ ²⁾
SIMATIC BATCH API	○	○	○	○	–
Opciones con determinada cantidad: SIMATIC BATCH UNITS acumulables³⁾					
1 UNIT	○	○	○	○	–
10 UNITS	○	○	○	○	–
50 UNITS	○	○	○	○	–

Productos y licencias de software SIMATIC BATCH para Batch Single Station, Batch Server y Batch Client

¹⁾ Software Batch Server alternativo: SIMATIC BATCH Server con plena funcionalidad o SIMATIC BATCH Basic con funcionalidad reducida

²⁾ Se requiere en al menos un cliente de un sistema cliente-servidor

³⁾ Instancias de unidades de proceso; se requiere al menos una licencia SIMATIC BATCH UNIT por proyecto.

● Requiere producto/licencia de software

○ Producto de software/licencia opcional

– Producto de software/licencia no requeridos o no disponibles

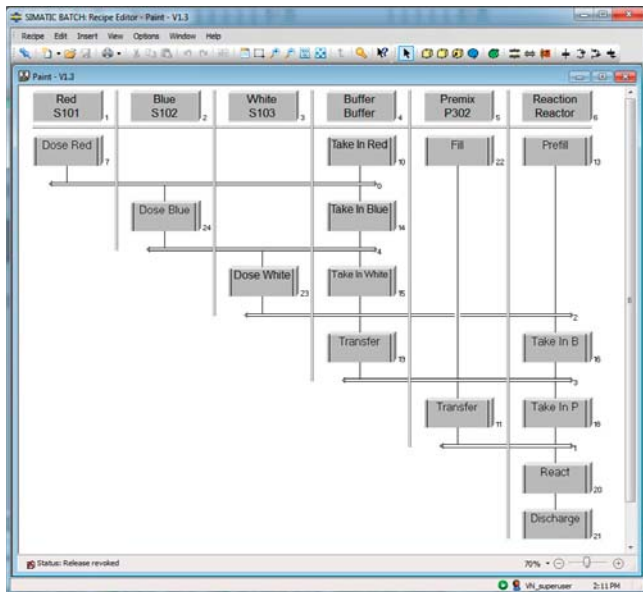
Automatización Batch

SIMATIC BATCH

Software SIMATIC BATCH

Funciones

Editor de recetas



El editor de recetas está integrado en el SIMATIC BATCH Single Station Package y se puede instalar como un componente de ampliación funcional del SIMATIC BATCH Recipe System en el Batch Client y en el Batch Server.

Éste sirve para crear y modificar de forma sencilla e intuitiva recetas básicas y operaciones de librería. La base para crear las recetas son los objetos Batch tomados de la configuración de la instalación realizada con el sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7; por ejemplo, unidades de proceso y funciones tecnológicas.

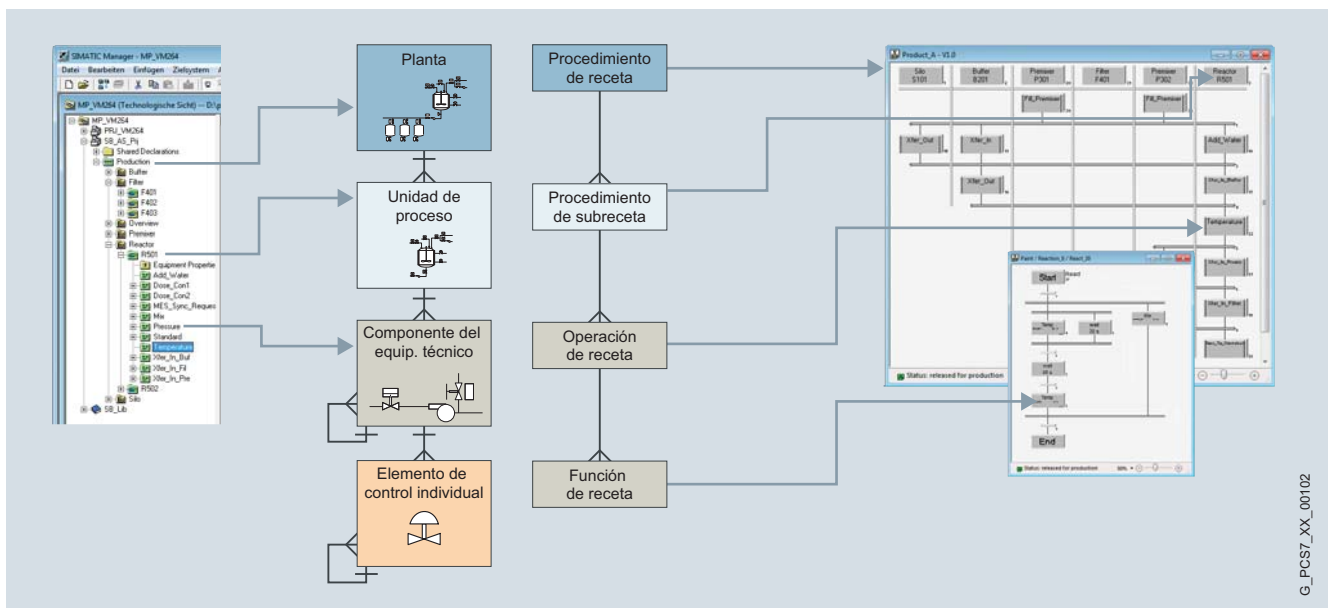
El editor de recetas Batch se puede iniciar independientemente o también ejecutarlo desde el Batch Control Center (BatchCC). Dispone de interfaz gráfica de usuario, funciones de edición propias de Microsoft Windows para objetos individuales y agrupados y control de la sintaxis estructural.

El editor de recetas ofrece potentes funciones para las siguientes tareas:

- Crear nuevas recetas básicas y operaciones de librería
- Definir la interfaz de usuario en la configuración del proyecto
- Modificar recetas básicas y operaciones de librería existentes (modificaciones de estructura o parámetros)
- Consultar estados de objetos de recetas y valores de proceso en condiciones de transición
- Asignar puntos de planta Route Control como parámetros de transferencia (origen, destino, vía) en fases de transporte para conducir productos de un lote a otras unidades de proceso (locales o externas)
- Configurar expresiones aritméticas con el fin de calcular valores para parámetros de transición y de receta a partir de variables y constantes
- Documentar recetas básicas y operaciones de librería
- Realizar verificaciones de coherencia integrando también verificaciones de coherencia específicas de los usuarios
- Elegir posibles unidades de proceso desde una vista basada en clases o limitando las propiedades del equipamiento (Equipment Properties)
- Habilitar para tests o producción las recetas básicas y las operaciones de librería

12

Recetas jerárquicas según ISA-88.01



Recetas jerárquicas según ISA-88.01

G_PCS7_XX_00102

Funciones (continuación)

SIMATIC BATCH admite recetas jerárquicas conforme a la norma ISA-88.01. En su calidad de unidad funcional, SIMATIC BATCH y SIMATIC PCS 7 cubren totalmente los modelos descritos en dicha norma.

La estructura jerárquica de recetas se refleja en el modelo de la instalación del modo siguiente:

- Procedimiento de receta para el control del proceso o de la producción en una instalación
- Procedimiento de receta parcial para el control de un paso del proceso en una unidad de proceso
- Operación de receta/función de receta para el cumplimiento de la tarea/función de ingeniería procesos en una instalación

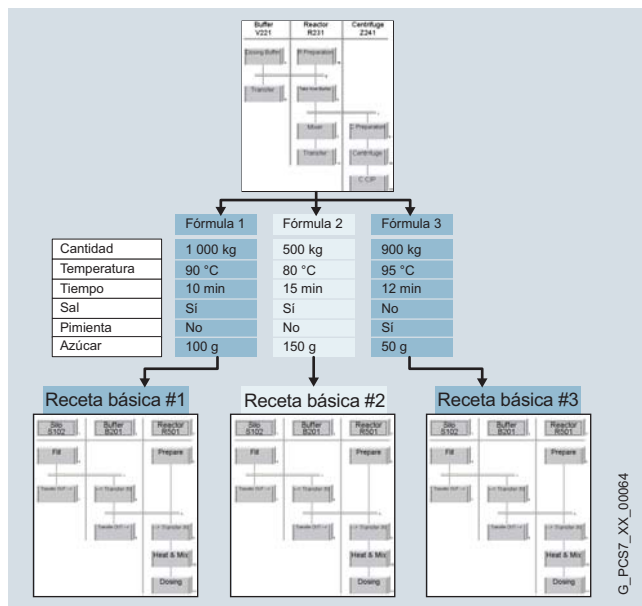
Estructuras de recetas para el tratamiento de excepciones

Marcando segmentos de libre elección de las recetas, se pueden vigilar estados del proceso durante el tiempo de ejecución. Después, en un contenedor especial y con ayuda de un bloque de comando o una función de salto se puede reaccionar automáticamente a los errores o resultados evaluados.

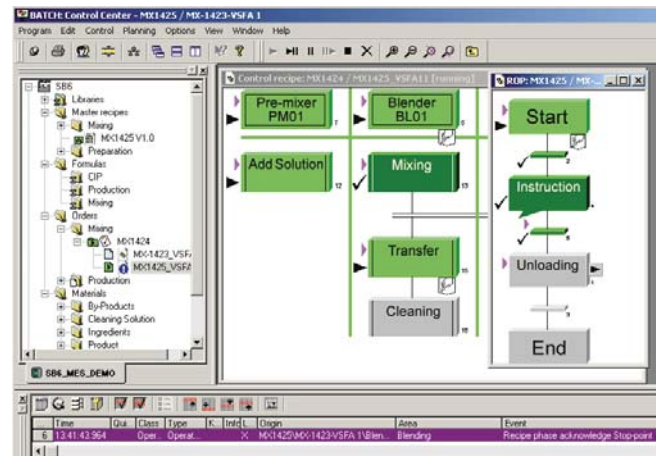
ROP Library

Las operaciones de receta administradas en una librería de usuario (librería ROP) pueden incorporarse como referencia en procedimientos de recetas jerárquicas y modificarse de modo centralizado.

Esto disminuye los costes de ingeniería y de validación. Al deshacer la referencia, la operación de receta se convierte en un elemento fijo del procedimiento de receta, con lo cual se independiza de otras modificaciones centralizadas.

Separation Procedures/Formulas

La flexibilidad alcanzada mediante recetas independientes de la unidad de proceso puede aumentarse si se separan el procedimiento y los juegos de parámetros (fórmulas). De esta forma, es posible elaborar distintas recetas básicas combinando varias fórmulas en 1 procedimiento de receta. Esto permite efectuar modificaciones centralizadas en los procedimientos. La estructura de la fórmula se determina con la categoría de fórmula definida por el usuario.

Batch Control Center (BatchCC)

El SIMATIC BATCH Batch Control Center (BatchCC) es la "central de mando" para vigilar y controlar procesos por lotes con SIMATIC BATCH. Con BatchCC se pueden gestionar todos los datos relevantes para SIMATIC BATCH mediante una interfaz del operador gráfica.

El BatchCC ofrece funciones potentes para las siguientes tareas:

- Importar y actualizar los datos de instalaciones de automatización básica
- definición de derechos de usuarios para todas las funciones, para los clientes o las secciones de SIMATIC BATCH
- definición de los nombres y códigos de los materiales utilizados
- administración de recetas básicas
- administración de librerías con elementos para recetas (operaciones de librería)
- edición de las categorías de fórmulas y de las fórmulas correspondientes (juegos de parámetros)
- creación de recetas básicas a partir de la receta de control
- exportación e importación de recetas básicas, fórmulas y objetos de librería
- creación de lotes con recetas básicas
- arranque del procesamiento de lotes y control de lotes
- observación y diagnóstico del procesamiento de lotes
- Estrategia de ocupación en la creación de recetas y asignación de unidades de proceso durante el tiempo de ejecución del lote
- modificación, eliminación e inserción online de objetos (RPH, ROP, RUP) y elementos de estructura (bucles, transistores, etc.) de la receta (se necesitan derechos especiales y habilitación explícita)
- protocolo y archivo de recetas y datos de lotes
- llamada de la Visualización SFC directamente desde la receta de control

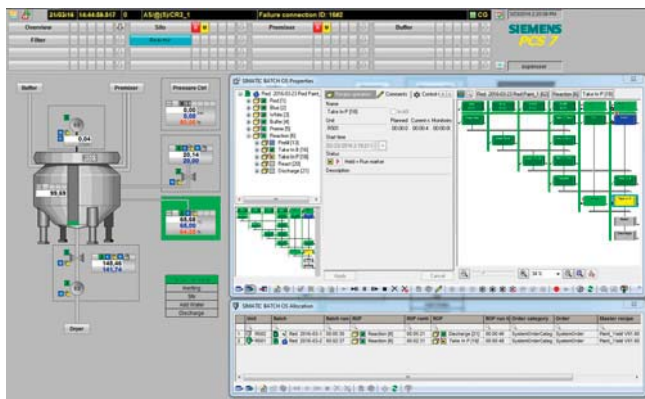
Automatización Batch

SIMATIC BATCH

Software SIMATIC BATCH

Funciones (continuación)

Batch OS Control



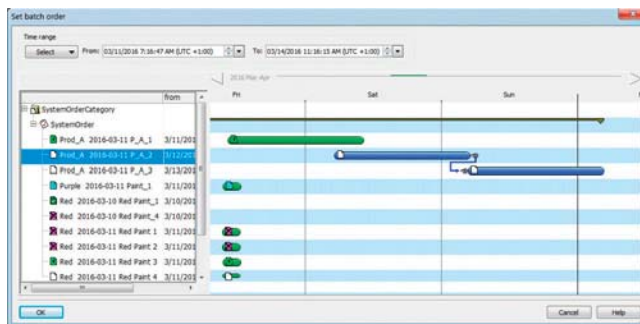
BATCH OS Control

Con OS Controls que se pueden visualizar directamente en el símbolo del proceso se dispone de una práctica alternativa a BatchCC para las funciones de manejo y visualización.

Controles OS disponibles:

- Vista general de la unidad de proceso
- Sinopsis de ROP
- Creación de lotes
- Sinopsis de pedidos y lotes
- Manejo y visualización de lotes

Batch Planning



El Batch Control Center permite crear órdenes de producción y lotes individuales. Pero mucha más funcionalidad de planificación ofrece la opción Batch Planning. Con ella se pueden planificar de antemano los lotes para una gran variedad de órdenes de producción.

Además de la planificación, el repertorio funcional incluye también la posibilidad de modificar, cancelar, borrar y validar lotes. Es posible crear y dividir manualmente los lotes para una orden de producción, aunque estas tareas también se pueden ejecutar de forma automática en función de la cantidad de lotes o el volumen de producción especificado.

Propiedades de los lotes que se pueden configurar y modificar:

- Cantidad de material a procesar
- Modo de inicio (inmediato, por intervención de operador o controlado por tiempo)
- Ocupación de unidades de proceso
- Fórmula (juego de parámetros)
- Orden de ejecución (encadenamiento con lotes anteriores o posteriores)
- Visualización del tiempo de ejecución de un lote
- Valor del intervalo mínimo para la interconexión de lotes

Las tareas de planificación y control de lotes están asistidas de forma cómoda y sencilla por vistas especiales como, por ejemplo, listas de categorías de órdenes, órdenes de producción, planificación de lotes, estado de los lotes o resultados de los lotes.

Todos los lotes, incluyendo la correspondiente ocupación de unidades de proceso, pueden representarse en forma de combinación de diagrama de Gantt y tabla. Se señalan conflictos de tiempo o conflictos por ocupación múltiple de unidades de proceso. Los conflictos de tiempo se eliminan cambiando simplemente de lugar, por arrastre, los lotes correspondientes en el diagrama Gantt.

SIMATIC Batch API

Application Programming Interface SIMATIC BATCH API se ofrece a modo de componente de ampliación funcional y es una interfaz abierta para ampliaciones personalizadas. Ésta permite al usuario acceder a datos y funciones de SIMATIC BATCH y programar aplicaciones especiales de un sector o un proyecto en particular.

Datos de pedido	Referencia	Referencia	Referencia
<p>Software básico para Batch Single Station, Batch Server y Batch Client</p> <p>SIMATIC BATCH Single Station Package V8.2 En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7657-0UX28-0YB0</p> <p>6ES7657-0UX28-0YH0</p>	<p>SIMATIC BATCH Server V8.2 En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7657-0TX28-0YB0</p> <p>6ES7657-0TX28-0YH0</p>
<p>SIMATIC BATCH Basic V8.2 Software de servidor Batch con funcionalidad reducida En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7657-0YX28-0YB0</p> <p>6ES7657-0YX28-0YH0</p>	<p>SIMATIC BATCH Client V8.2 En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7657-0VX28-0YB5</p> <p>6ES7657-0VX28-0YH5</p>

Automatización Batch

SIMATIC BATCH

Software SIMATIC BATCH

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Componentes de ampliación funcionales</p> <p>SIMATIC BATCH Recipe System V8.2 para crear recetas; instalación en al menos un cliente de un sistema cliente/servidor (solo o asociado al software SIMATIC BATCH Client)</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7657-0AX28-0YB5</p> <p>6ES7657-0AX28-0YH5</p>	<p>Opciones con determinada cantidad para Batch Single Station y Batch Server (acumulables)</p> <p>SIMATIC BATCH UNITS¹⁾ para el software SIMATIC BATCH Single Station Package/SIMATIC BATCH Server</p> <p>no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia <ul style="list-style-type: none"> - 1 UNIT - 10 UNITS - 50 UNITS • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <ul style="list-style-type: none"> - 1 UNIT - 10 UNITS - 50 UNITS
<p>SIMATIC BATCH API V8.2 En 1 idioma (inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7657-0MX28-2YB0</p> <p>6ES7657-0MX28-2YH0</p>	<p>6ES7657-0XA00-0YB0</p> <p>6ES7657-0XB00-0YB0</p> <p>6ES7657-0XC00-0YB0</p> <p>6ES7657-0XA00-0YH0</p> <p>6ES7657-0XB00-0YH0</p> <p>6ES7657-0XC00-0YH0</p>

¹⁾ Instancias de unidades de proceso

Control de rutas



13/2

SIMATIC Route Control

13/5

Software Runtime para Route Control

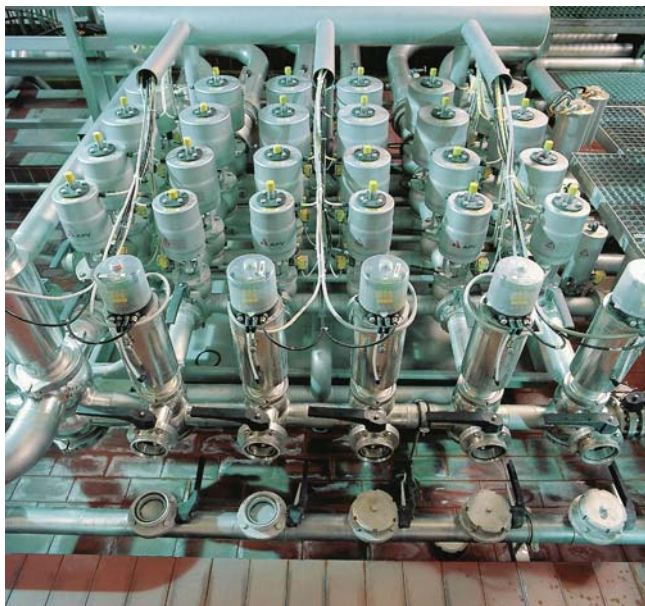
13/7

Software de ingeniería para Route Control

Control de rutas

SIMATIC Route Control

Sinopsis



SIMATIC Route Control amplía el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 con un sistema universal para configurar, controlar, monitorizar y diagnosticar las rutas de transportes de materiales a través de redes de tuberías o en cintas transportadoras.

Con este control de rutas integrado, SIMATIC PCS 7 no sólo puede automatizar los procesos productivos y sus almacenes y depósitos correspondientes, sino también los transportes de materiales vinculados a ellos. Además, SIMATIC Route Control se puede combinar con SIMATIC BATCH.

SIMATIC Route Control es perfecto para plantas con un gran número de tuberías ramificadas y extensos parques de depósitos, tales como los que se dan, sobre todo, en la industria química, petroquímica y alimentaria.

Gama de aplicación

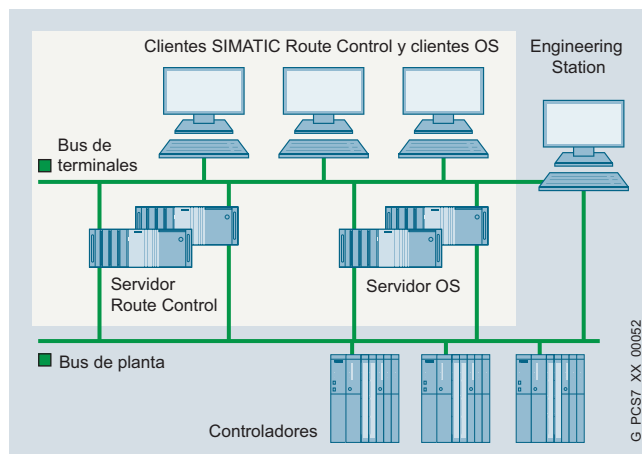
El campo de aplicaciones de SIMATIC Route Control abarca tanto las plantas pequeñas con cables sencillos/estáticos, como las plantas en el rango de potencia media y alta con extensas redes de vías/tuberías.

SIMATIC Route Control resulta idóneo en las siguientes condiciones:

- Frecuentes remodelaciones y ampliaciones de la red de vías, incluyendo los actuadores y sensores
- Rutas de transporte con gran flexibilidad, caracterizadas por
 - variación continua de los materiales,
 - especificación dinámica del origen y del destino del transporte de materiales (incluyendo la inversión de sentido en rutas de transporte bidireccionales)
- Muchos transportes simultáneos de materiales
- Proyectos de plantas en combinación con SIMATIC BATCH

Para aquellos casos en los que se transportan materiales sólidos en cintas transportadoras, existe la posibilidad de retardar el orden de conexión/desconexión de los actuadores con elementos WAIT (conexión en cascada).

Diseño



El hardware ofrecido soporta óptimamente la modularidad y flexibilidad de SIMATIC Route Control. Para SIMATIC Route Control pueden usarse las SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations expuestas en el capítulo "Industrial Workstation/IPC".

Hardware para plantas pequeñas

En plantas pequeñas, SIMATIC Route Control puede instalarse solo o en combinación con el software para OS en un sistema monopuesto (Single Station). El hardware para esta OS/RC Single Station se puede seleccionar en el capítulo "Industrial Workstation/IPC", sección "SIMATIC Rack PC".

Configuración cliente/servidor

Lo más habitual en la automatización de transportes de material con SIMATIC Route Control son los sistemas multipuesto distribuidos con arquitectura cliente-servidor. Básicamente, RC Server, Batch Server y OS Server son operativos con un hardware básico común. Sin embargo, usted obtendrá una mayor disponibilidad y un rendimiento mejor instalando su propio hardware de servidor para cada uno de los componentes. El diseño redundante del hardware de los servidores proporciona además una mejor disponibilidad del servidor RC. SIMATIC PCS 7 soporta un Route Control Server o una pareja de Route Control Servers por sistema multipuesto.

Route Control Client (RC Client) está representado por Route Control Center (RCC). El RCC puede instalarse en un OS Client, un Batch Client o en un hardware de cliente separado.

Diseño (continuación)**Conexión de sistema**

Los servidores de RC y las OS/RC Single Stations pueden conectarse al bus de planta Industrial Ethernet a través de un módulo de comunicación CP 1613 A2/1623/1628 o de una sencilla tarjeta de red FastEthernet con BCE (adecuada para la comunicación hasta con 8 controladores; no para sistemas redundantes).

En la variante IE de SIMATIC PCS 7 Workstation para Single Stations y servidores, hay un módulo de comunicación CP 1623 combinado con el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7. Cuando se utilizan controladores redundantes, SIMATIC PCS 7 Workstation requiere el software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT en lugar del software de comunicación SIMATIC NET HARDNET-IE S7. Para ampliar el software de comunicación, se puede usar el PowerPack SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT (ver los datos para pedidos en el capítulo "Comunicación", en la sección "Industrial Ethernet, Conexión de sistemas PCS 7").

Redundancia

El software SIMATIC Route Control Server soporta la redundancia del servidor RC. No son necesarios otros componentes de software ni ninguna conexión separada entre los dos servidores como en el caso de la redundancia del servidor de OS o de Batch Server.

Con ayuda del software SIMATIC Route Control Server, ambos servidores redundantes de RC se vigilan mutuamente durante el funcionamiento. Cuando falla el servidor de RC activo, el servidor redundante se convierte inmediatamente en maestro y se encarga entonces del funcionamiento. En tal caso, los clientes de RC cambian automáticamente al maestro nuevo. Cuando el servidor de RC que falló vuelve a estar en estado operativo, se efectuará un ajuste de los datos con el servidor de RC activo, el que sigue ejerciendo de maestro.

Para más información y componentes para la conexión a un bus redundante (bus de planta y bus de terminales), ver "Comunicación, Industrial Ethernet" y "Conexión de sistemas PCS 7", pág. 10/47.

Posibilidades de ampliación

La OS/RC Single Station y los RC Clients se pueden ampliar con opciones para un funcionamiento multimonitor de hasta 4 monitores. El modo multimonitor permite distribuir la visualización de una planta u unidad de proceso en 2 o hasta 4 monitores de proceso por cada puesto de operación, usando diferentes vistas. Para la conducción general de estas unidades de proceso no se requiere más que un teclado y un ratón.

Nota:

Como todos los avisos de SIMATIC Route Control se procesan en el sistema de avisos del sistema de operador (Operator System), no es necesario utilizar un módulo de señales.

Requisitos para la selección de los controladores

SIMATIC Route Control soporta controladores estándar, de alta disponibilidad y de seguridad de la serie S7-400, basados en los siguientes tipos de CPU:

- CPU 416-3 (hasta 30 transportes de materiales simultáneos)
- CPU 410-5H, CPU 417-4 y CPU 417-4H (hasta 300 transportes de material simultáneos)

Configuración

SIMATIC Route Control, el control de rutas plenamente integrado en SIMATIC PCS 7 se caracteriza por su modularidad y escalabilidad. Con rutas acumulables para SIMATIC Route Control (opción de 10 y de 50, según la cantidad de transportes de material simultáneos) se adapta de forma flexible a plantas de diferentes tamaños para proyectos con un límite de 300 rutas como máximo. SIMATIC Route Control ofrece derechos de usuario en varios niveles para el personal de ingeniería, de manejo y de mantenimiento, integrados en la gestión de usuarios con SIMATIC Logon. SIMATIC Logon forma parte integrante de SIMATIC PCS 7.

Route Control en el sistema de ingeniería

La herramienta Route Control, la librería de Route Control y el asistente de Route Control están integrados, junto con las demás herramientas, en el sistema de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

En SIMATIC PCS 7 se usan los bloques de la librería de SIMATIC PCS 7, integrados en esquemas CFC, para controlar y vigilar los elementos de la planta, interconectando estos bloques en función de los requisitos que imponen los bloques de control de la planta. Con SIMATIC Route Control (RC) queda suprimida esta interconexión individual. Adaptan los bloques estándar de los elementos tecnológicos que sean relevantes para RC (elementos RC) a través de componentes unitarios de la librería RC que ejercen de interfaz, y ceden a RC el mando y la vigilancia de los elementos durante el funcionamiento. Esto, naturalmente, puede implementarse igualmente en una planta existente sin necesidad de grandes gastos o labores.

Los bloques de la librería RC soportan la redundancia en el nivel del controlador, es decir, operan tanto combinados con controladores estándar, como con controladores de alta disponibilidad o con configuraciones mixtas. Las modificaciones del sistema de ingeniería pueden registrarse (Change log), tanto en el proyecto SIMATIC PCS 7 como en el proyecto RC.

Asistente de Route Control

El asistente de Route Control ejerce de interfaz entre la configuración estándar de PCS 7 ampliada con componentes RC y la herramienta de ingeniería de RC. Analiza la configuración del hardware y del software del (multi-)proyecto de SIMATIC PCS 7 y genera una base de datos, la cual sirve de base para la posterior configuración específica de RC con la herramienta de ingeniería RC.

Para la configuración específica de RC deben integrarse en una estructura de subrutas los elementos transferidos del proyecto SIMATIC PCS 7 por el asistente de Route Control. Estas subrutas estructuran la planta. Más adelante, estas subrutas se vuelven a unir en forma de rutas enteras al realizar búsquedas automáticas de rutas. La reacción al realizar una función determinada ya queda definida en el momento de incorporar los elementos en sus respectivas subrutas. Las funciones representan los requisitos tecnológicos durante el funcionamiento de la planta (p. ej. "Abrir fuente", "Bombear" etc.)

El principio fundamental es el siguiente: cuanto más fina sea la estructura de subrutas, tanto más flexible será más adelante la búsqueda automática de rutas. En caso de rutas meramente estáticas, una vía subruta ya puede ser igual a una ruta completa.

Control de rutas

SIMATIC Route Control

Configuración (continuación)

Route Control Server/Route Control Center

Una vez configurada la red de vías y comprobadas las variantes para el transporte de materiales, los datos de configuración de Route Control son transferidos al servidor de Route Control. Allí se activan desde el Route Control Center en el momento que sea conveniente para el proceso. A partir de ese momento, los nuevos datos serán considerados a la hora de buscar una ruta.

Cuando en la empresa sea necesario efectuar un transporte de materiales, entonces se solicitará una vía (un transporte de materiales), bien sea desde la unidad de control (por ejemplo, por un tipo RC SFC adaptado), o desde el Route Control Center por el operador. Además de la especificación de origen y destino y de hasta 10 puntos intermedios de la planta (*sinónimos: puntos nodales, Locations*), esto incluye también la creación de una nueva señal de arranque en el bloque de control de ruta RC_IF_ROUTE en el controlador (AS). El controlador "informa" al servidor RC, el cual empieza entonces a buscar la ruta y, si es posible, une las subrutass estáticas definidas para obtener una ruta de transporte completa. A partir de ese momento, Route Control se encarga de controlar y vigilar todos los elementos RC que tienen que ver con la ruta de transporte. Si se presentan errores, las informaciones de diagnóstico detalladas transmiten la causa, por ejemplo, por qué no tuvo éxito la búsqueda de una ruta de transporte adecuada. El programa de control de la instalación se encarga sólo de las funciones tecnológicas individuales, todo lo demás lo realiza Route Control.

El servidor de Route Control (RC Server) suministra los datos necesarios a los clientes de Route Control (Route Control Center) y transmite sus operaciones a los controladores.

Existe la posibilidad de llevar el controlador al estado "de mantenimiento" (out of service) para efectuar las labores de mantenimiento. En tal caso se terminarán de efectuar los transportes de materiales que estén en curso con ese controlador, pero no se admitirán nuevos transportes de materiales.

Símbolos de bloque y faceplates de RC

En los sinópticos de los sistemas de operador de SIMATIC PCS 7, todos los bloques de vías están representados por un símbolo de bloque RC y por una faceplate RC. Por medio del símbolo del bloque gráfico RC de un bloque de vía puede seleccionarse su faceplate RC, y por la faceplate RC el Route Control Center.

Sinopsis

La estructura del software Route Control permite adaptar SIMATIC Route Control flexiblemente a plantas de diferentes dimensiones y arquitecturas (sistemas monopuesto/multipuesto):

- Route Control Engineering (componente del sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7)
- Route Control Server
- Route Control Center (RCC)

Dado que SIMATIC Route Control coopera estrechamente con el Operator System, Route Control Center y Route Control Server no sólo pueden instalarse aislados en plantas pequeñas, sino también junto con el software para OS en una Single Station. Los datos para el pedido del software para OS los encontrará en el capítulo "Sistema de operador (OS)".

En sistemas multipuesto con capacidades funcionales pequeñas, Route Control Server, Batch Server y OS Server pueden funcionar con un hardware básico común. Sin embargo, siempre se obtendrá una disponibilidad mejor y un rendimiento superior instalando su propio hardware de servidor para cada uno de los componentes.

El Route Control Center (RCC) puede instalarse en un OS Client, un Batch Client o en una plataforma de hardware independiente para RC Client.

Componentes de software (runtime)	RC Single Station	RC Server single	RC Server redundant		RC Client
			Server A	Server B	
SIMATIC Route Control Server	●	●	●	●	–
SIMATIC Route Control Center	●	–	–	–	●

Opciones con determinada cantidad: SIMATIC Route Control Routes acumulables¹⁾

• 10 rutas ¹⁾	○	○	○	○	–
• 50 rutas ¹⁾	○	○	○	○	–

Software SIMATIC Route Control para RC Single Station, RC Server y RC Client

¹⁾ Cantidad de transportes de materiales simultáneos; se requiere al menos una licencia "SIMATIC Route Control Routes" (de 10 ó de 50) por proyecto; límite máx. por proyecto: 300 rutas

- Se requiere producto y licencia de software
- Producto y licencia de software opcionales
- Producto y licencia de software no necesarios o no disponibles

Además del software runtime SIMATIC Route Control Server y SIMATIC Route Control Center, para un proyecto de Route Control se requieren también SIMATIC Route Control Routes que se piden por separado (opciones acumulables de 10 y 50 para la cantidad de transportes de materiales simultáneos). Existe la posibilidad de combinar varias licencias de 10 y de 50 SIMATIC Route Control Routes hasta un límite máximo de 300 rutas por proyecto.

Funciones

Route Control Server

El Route Control Server suministra los datos necesarios a los clientes de RC (Route Control Center) y transmite sus operaciones a los controladores. Cuando a través del Route Control Center se solicita un transporte de materiales, el servidor RC tiene la función de unir dinámicamente las subrutas configuradas en una ruta de transporte conveniente, usando una imagen de los controladores y basándose en los parámetros predeterminados (origen, destino y puntos intermedios), y teniendo en cuenta además los otros parámetros (p. ej. catálogos de funciones, identificadores de materiales o de funciones). Después de haber transferido las modificaciones de la configuración desde la herramienta de ingeniería de Route Control al Route Control Server, y tras haberlos activado a continuación con el Route Control Center (carga online), dichos cambios pueden ser considerados inmediatamente a partir del momento de la determinación de una ruta de transporte conveniente.

Route Control Center

Route Control Center (RCC)

El RCC se puede activar a través de la faceplate de un bloque de ruta, o con el juego de teclas de la estación de operador. Indica todos los datos relevantes sobre la vía y las informaciones de los errores durante un transporte de materiales en varias vistas coordinadas unas con otras.

Las características funcionales esenciales son:

- sinopsis de todos los elementos RC, subrutas y requisitos detallados
- manejo del transporte de materiales seleccionado:
 - selección del modo de operación: Manual/Automático
 - solicitar, arrancar, parar, continuar y terminar el transporte de materiales en el modo manual
 - ajustar/modificar los parámetros (puntos de la planta origen, destino, puntos intermedios) y las características generales (catálogo de funciones, identificador de funciones, identificador de materiales e "ignorar errores") en el modo manual
 - activar/anular las funciones secuenciales en el modo manual
- Diagnóstico de errores en la solicitud de transportes de materiales causados por elementos RC bloqueados, subrutas bloqueadas, activaciones incoherentes o material subsiguiente no permitido
- diagnóstico de los transportes de materiales en curso: indicación del estado de la ruta de transporte por medio de distintos colores y textos en la vista de las vías del RCC; análisis detallados con evaluación de las señales de respuesta de los elementos RC
- funciones de servidor: seleccionar el servidor RC, indicar el estado del servidor RC, actualizar la vista (cargar de nuevo los datos del servidor RC)
- indicación del operador conectado
- definición de los parámetros de las vías (origen, destino, material, identificador de la función etc.) – guardar y cargar estas configuraciones con sus respectivas denominaciones
- cambio entre "AS en mantenimiento" y "AS en servicio"

Control de rutas

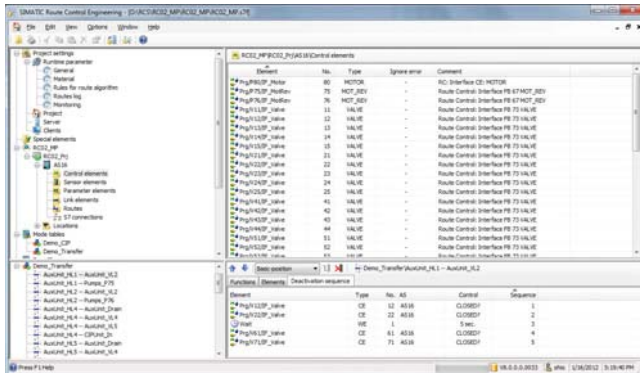
SIMATIC Route Control

Software Runtime para Route Control

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>SIMATIC Route Control Server V8.2 para Single Station o configuración cliente-servidor</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <p><u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.</p>	<p>6ES7658-7FX28-0YB0</p> <p>6ES7658-7FX28-0YH0</p>	<p>Opciones con determinada cantidad para Single Station/Server (acumulables)</p> <p>SIMATIC Route Control Routes¹⁾ para ampliar el software SIMATIC Route Control Server para Single Station o configuración cliente/servidor, acumulables</p> <p>no depende del idioma, categoría de software A, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - 10 rutas¹⁾ - 50 rutas¹⁾ • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <p><u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.</p> <p>- 10 rutas¹⁾ - 50 rutas¹⁾</p>
		<p>SIMATIC Route Control Center V8.2</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <p><u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.</p>

¹⁾ Cantidad de transportes de material simultáneos, límite máx. por proyecto: 300 rutas

Sinopsis



La configuración de Route Control (RC) complementa la configuración básica de proyectos SIMATIC PCS 7 con los bloques de la librería estándar SIMATIC PCS 7. Así también se pueden ampliar fácilmente las instalaciones existentes con SIMATIC Route Control. Los elementos tecnológicos relevantes para controlar el transporte de material (elementos RC) se adaptan en el editor CFC mediante bloques de interfaz uniformes procedentes de la librería de Route Control. Algunos elementos RC:

- Elementos de control (actuadores)
- Elementos sensores (sensores)
- Elementos de parámetros (consignas)
- Elementos de unión (información de material referidas a subrutas)
- Elementos WAIT

Funciones

Puntos de la planta (sinónimos: puntos nodales, Locations) de las subrutas y rutas se configuran con el SIMATIC Manager en forma de "Propiedades de equipos de unidades de planta" y se transfieren del proyecto PCS 7 al proyecto RC junto con los demás datos básicos de RC. Así, las labores de configuración causadas por el gran número de secuencias repetitivas pueden reducirse al mínimo posible, exportando los puntos de la planta en formato CSV, reproduciéndolos con un programa de hoja electrónica, y modificándolos para volver finalmente a importar los.

Los puntos de la planta son los parámetros de los requisitos de un transporte de materiales (origen, destino, puntos intermedios/vía) que marcan el comienzo y el fin de cada subruta y, con esto, el origen y el destino del transporte de materiales.

Además de las herramientas básicas (SIMATIC Manager, CFC, etc.) del sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 para la configuración de las aplicaciones de Route Control, el paquete de programas de SIMATIC Route Control Engineering ofrece los siguientes componentes para estas tareas:

librería de Route Control

La librería de Route Control incluye bloques para la configuración RC y también para configurar rutas de transporte y bloques de interfaz para los elementos RC. Esta librería se ofrece en el catálogo del editor CFC.

Asistente de Route Control

El asistente de Route Control es la interfaz entre de la configuración RC de la herramienta de ingeniería RC y la configuración estándar de SIMATIC PCS 7, completada con los componentes de interfaz RC. Este asistente, el que se activa con el menú del SIMATIC Manager, se encarga de transferir los datos de configuración específicos de RC del proyecto SIMATIC PCS 7 a la ingeniería de Route Control. Efectúa verificaciones de coherencia, define las conexiones de comunicación AS/OS y AS/AS (NetPro y CFC) y configura los mensajes de los servidores RC.

Herramienta de ingeniería de Route Control

Después de transferir los datos básicos relevantes de RC de un proyecto SIMATIC PCS 7 a un proyecto RC, los objetos específicos de RC podrán configurarse con la herramienta de ingeniería de Route Control:

- Subrutas:
 - La división de las rutas de transporte en subrutas sirve para aumentar la flexibilidad y para minimizar por multiplicación los labores de configuración. Parámetros relevantes de subrutas: "bidireccional" y "prioridad" (durante la búsqueda de rutas, la suma más pequeña de las prioridades de subrutas determina la ruta total).
- Interconexiones:
 - Por instalación en una subruta, los elementos RC reciben propiedades adicionales conforme al tipo a que correspondan, las que son editables a través de los diálogos de configuración (p. ej. en posición base: "Cerrar válvula").
- Catálogos de funciones:
 - Las subrutas son clasificables por catálogos de funciones en base a los criterios tecnológicos y a los criterios específicos de los productos, p. ej. "limpieza" o "transporte de productos". Al buscar las rutas, los catálogos de funciones permiten limitar la cantidad de resultados al tipo de transporte de materiales concreto que se esté buscando.
- Etapas de función/Funciones secuenciales:
 - Los catálogos de funciones contienen hasta 32 funciones secuenciales tecnológicas configurables, determinando las secuencias del transporte de materiales a través de los elementos RC interconectados en las subrutas, p. ej. posición base de los elementos de control, abrir las válvulas de transporte, abrir la válvula de origen, conectar la bomba).

La configuración de las subrutas y la asignación de los elementos RC a las mismas se efectúa en una matriz de la herramienta de ingeniería de Route Control. Con ayuda de elementos genéricos es posible integrar objetos o bloques personalizados en el proyecto RC, que a continuación podrán manejarse como si se tratase de elementos RC.

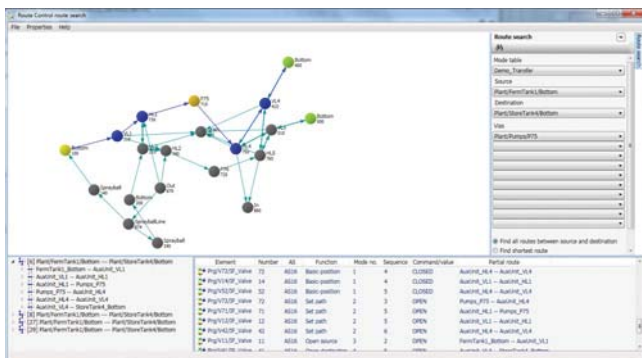
Control de rutas

SIMATIC Route Control

Software de ingeniería para Route Control

Funciones (continuación)

Búsqueda gráfica de rutas offline



Búsqueda gráfica de rutas offline para calcular todas las combinaciones posibles para la ruta

De forma similar a un navegador, la búsqueda gráfica de rutas offline calcula todas las combinaciones posibles para la ruta. Durante la búsqueda se detectan errores en la red de rutas y se descartan rutas no deseadas. Según las preferencias, entre los resultados de la búsqueda offline se puede seleccionar una ruta favorita para guardarla como ruta estática. Desde el Route Control Center también se puede guardar una ruta activa para volver a utilizarla. Al solicitar una ruta se da preferencia a las rutas guardadas.

Funciones de configuración especiales

Las funciones de configuración especiales facilitan los trabajos rutinarios repetitivos, ampliando a la vez la gama de las posibilidades de controlar los transportes de materiales, por ejemplo

- exportación de los datos de configuración en forma de archivos CSV a MS Excel, donde se copian y se editan, para reimportarlos a continuación a Route Control
- control de la utilización común de subrutas mediante los identificadores de funciones configurables
- comprobación de la compatibilidad de los materiales y bloqueo de subrutas en caso de secuencias de materiales incompatibles basadas en el identificador de material de la subruta memorizado en el elemento de conexión
- aplicación en el bloque de ruta de las consignas dinámicas (externas) que llegan desde el proceso durante el tiempo de ejecución (p. ej. la cantidad pesada)

Datos de pedido

SIMATIC

Route Control Engineering V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

Referencia

6ES7658-7DX28-0YB5

6ES7658-7DX28-0YH5

Safety Integrated for Process Automation



14/2

Introducción

14/5

SIMATIC Safety Integrated

14/5

SIMATIC S7 F Systems

14/7

SIMATIC Safety Matrix

Safety Integrated for Process Automation

Introducción

Sinopsis



En la industria de procesos, con frecuencia marcada por unos desarrollos tecnológicos complejos con un alto nivel en requisitos de seguridad, los fallos y los errores en la automatización de procesos pueden tener consecuencias fatales para las personas, las máquinas, las instalaciones y el medio ambiente. El sistema de seguridad utilizado debe detectar con fiabilidad tanto los fallos que pueden suponer un peligro durante el proceso como los propios errores internos, conduciendo automáticamente la planta o aplicación a un estado seguro.

Safety Integrated for Process Automation es la amplia gama de productos y servicios de Siemens para aplicaciones seguras, tolerantes a fallos y con una alta disponibilidad en la industria de procesos, y se caracteriza por:

- Controladores de seguridad F/FH de la serie S7-400 (ver capítulo "Controladores")
- Comunicación segura con el perfil PROFIsafe vía PROFIBUS (ver el capítulo "Comunicación", PROFIBUS) o PROFINET (ver el capítulo "Comunicación", PROFINET)
- Transmisores seguros (SITRANS P DS III) en el PROFIBUS PA con PROFIsafe (ver el catálogo FI 01, Aparatos de campo para la automatización de procesos)
- Sistemas de periferia E/S descentralizada ET 200M, ET 200iSP, ET 200S y ET 200pro con módulos de E/S de seguridad F (ver el capítulo "Periferia del proceso")
- Dispositivos/instrumentos de proceso seguros para la conexión a sistemas de periferia descentralizada ET 200M (ver el catálogo FI 01, "Aparatos de campo para la automatización de procesos")
- Software SIMATIC Safety Integrated para implementar y ejecutar aplicaciones de seguridad, con componentes adicionales para el sistema de ingeniería y el sistema de operador: S7 F Systems, SIMATIC Safety Matrix
- Aplicaciones especiales, p. ej. Partial Stroke Test
- Safety Lifecycle Management con el respaldo de partners altamente cualificados para ofrecer las mejores soluciones a los clientes: servicios para todas las fases del ciclo de vida de una planta de seguridad (análisis, implementación y operación)

Beneficios

Safety Integrated for Process Automation posibilita la plena integración de sistemas de los seguridad en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Así, Basic Process Control System (BPCS) y Safety Instrumented System (SIS) se funden en un sistema integral innovador y homogéneo. Las ventajas de esta fusión son evidentes:

- Una plataforma común de controladores
- Un sistema de ingeniería común
- Ningún bus de seguridad separado: la comunicación estándar y de seguridad funcionan por el mismo bus de campo (PROFIBUS/PROFINET, PROFIsafe incluido)
- Operación mixta de módulos de E/S de seguridad estándar con los de seguridad en las estaciones de E/S remotas ET 200M, ET 200iSP, ET 200S y ET 200pro

- Gestión de datos coherente, sin complicadas manipulaciones de datos entre el BPCS y el SIS
- Integración de aplicaciones de seguridad en la visualización del proceso de la estación de operador
- Integración automática en la conducción del proceso de los avisos de fallos y averías con incidencia en la seguridad, provistos de sello de fecha y hora
- Integración del hardware de seguridad en la gestión de activos mediante la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station para diagnóstico y mantenimiento preventivo

Diseño

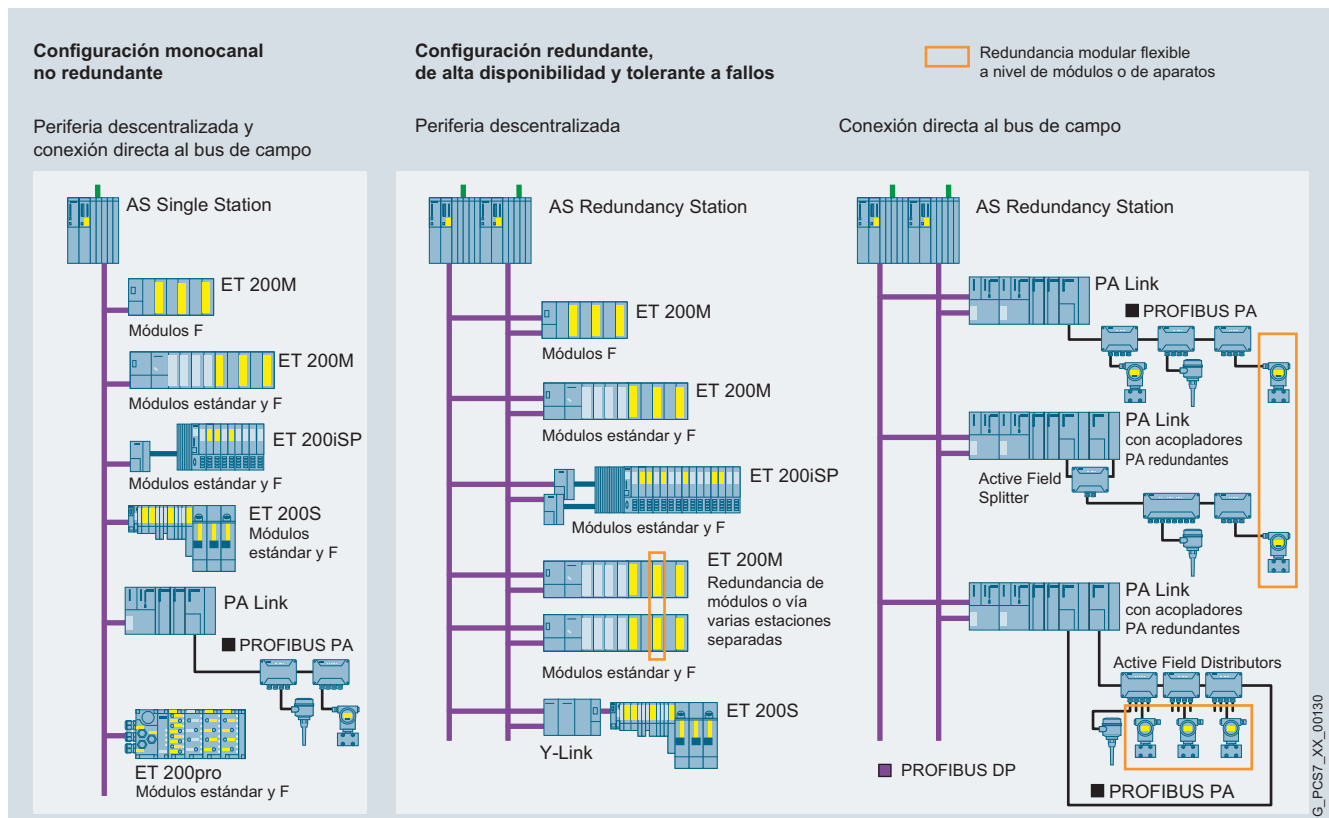
El perfil PROFIsafe posibilita la comunicación de seguridad entre el controlador y la periferia del proceso tanto a través de PROFIBUS como de PROFINET. La elección entre PROFINET IO y los buses de campo PROFIBUS DP/PA influye de manera decisiva en la arquitectura del sistema de seguridad.

Variantes de configuración de seguridad con PROFIBUS

En un sistema de seguridad integrado en SIMATIC PCS 7 con comunicación vía PROFIBUS se diferencian dos variantes de configuración en todos los niveles de arquitectura:

- configuración monocanal, no redundante
- configuración redundante, de alta disponibilidad y tolerante a fallos

Estas dos variantes de configuración son sumamente variables y ofrecen gran libertad para adaptarlos a los diferentes requisitos de los clientes. La automatización estándar (Basic Process Control) y las funciones de seguridad no sólo pueden combinarse de forma flexible en la zona de la periferia de E/S. La posibilidad de unir dichas funciones en un sistemas o de separarlas existe ya en un nivel de controlador. Además, cabe destacar la multitud de facilidades que se obtienen gracias a la aplicación del sistema Flexible Modular Redundancy.



Variantes de configuración de seguridad con PROFIBUS

Safety Integrated for Process Automation

Introducción

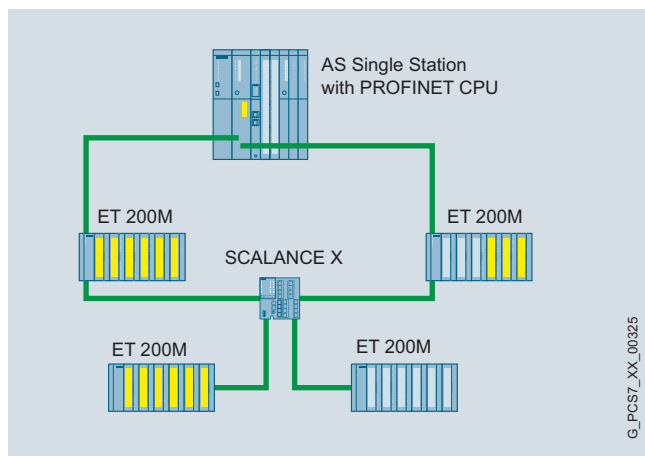
Diseño (continuación)

En cada uno de los niveles de la arquitectura del sistema (controlador, bus de campo, periferia de E/S), usted tiene las alternativas de configuración que están representadas en la figura y que dependerán de la periferia de E/S aplicada en concreto (estaciones de E/S remotas ET 200M, ET 200iSP, ET 200S, ET 200pro o dispositivos PROFIBUS PA con perfil PA 3.0 o superior).

Variantes de configuración de seguridad con PROFINET

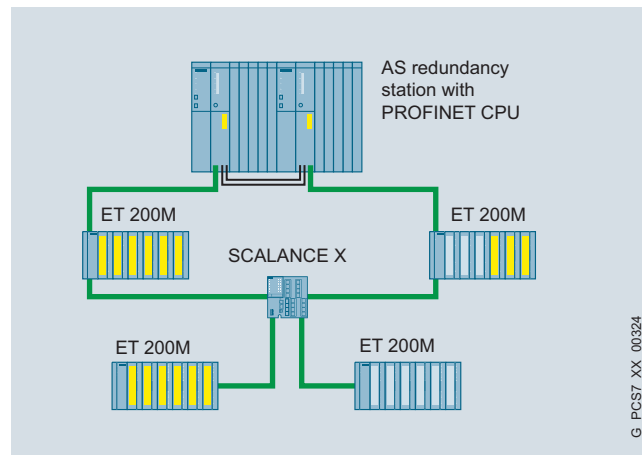
Las AS Single Stations (sistemas F) y las AS Redundancy Stations (sistemas FH) de seguridad de la serie S7-400 se pueden conectar con estaciones de E/S remotas ET 200M de forma sencilla y efectiva vía PROFINET IO. Para tal finalidad se dispone, por el lado del controlador, de la interfaz PN/IE integrada en la CPU y, por el lado de las estaciones de E/S remotas ET 200M, del módulo de interfaz IM 153-4 PN High Feature.

La disponibilidad de los dispositivos de E/S conectados a una AS Single Station (sistemas F) puede aumentar con ayuda de una topología en anillo con redundancia de los medios. Cuando la línea de transmisión del anillo falla en algún punto (por ejemplo, porque se desconecta el cable del anillo o falla alguna estación), el gestor de redundancia activa inmediatamente la ruta alternativa.



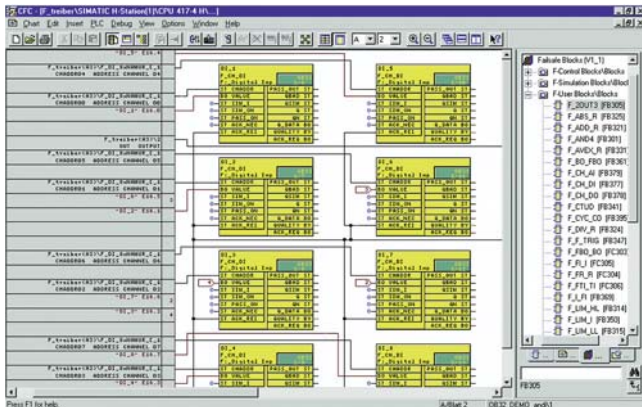
Comunicación de seguridad PROFINET IO con redundancia de medios

La AS Redundancy Station (sistema FH) consigue la mayor disponibilidad con tiempos de reacción mínimos ante fallos si se combina con la redundancia del sistema de los dispositivos de E/S. La redundancia del sistema es una forma de la comunicación vía PROFINET IO en la que cada dispositivo de E/S se comunica con cada una de las CPU de una AS Redundancy Station a través de la red topológica. Al contrario de lo que sucede cuando la comunicación es unilateral, es decir, con una sola CPU, en este caso no se corta automáticamente la comunicación con los dispositivos de E/S conectados cuando falla la CPU.



Comunicación de seguridad PROFINET IO con redundancia del sistema

Sinopsis



La herramienta de ingeniería SIMATIC S7 F Systems para la configuración de los controladores SIMATIC PCS 7 de seguridad y de los módulos F de seguridad de la gama ET 200 se integra en el SIMATIC Manager. SIMATIC S7 F Systems se basa en bloques preprogramados y aprobados por la entidad alemana TÜV. Las funciones disponibles son las siguientes:

- Parametrización de la CPU y de los módulos de señales F
- Creación de aplicaciones de seguridad en CFC

Diseño

Información sobre el pedido y el suministro

SIMATIC S7 F Systems es uno de los productos en los que el software de instalación se suministra en forma de un Software Media Package. El Software Media Package y la licencia de software específica del producto son paquetes independientes que en la forma de entrega física no se entregan en una unidad.

La cantidad de Software Media Packages suministrados se controla mediante el número de posiciones de pedido. Encontrará más información al respecto en el punto "Forma de entrega física" del catálogo ST PCS 7, capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7" pág. 1/2.

Configuración

SIMATIC S7 F Systems soporta la configuración por medio de funciones para:

- comparar programas F de seguridad
- detectar modificaciones de programas F por suma de control
- separar las funciones de seguridad de las funciones estándar

El acceso a las funciones F puede protegerse por contraseña.

La librería de bloques F, integrada en SIMATIC S7 F Systems, contiene bloques de función preprogramados para crear aplicaciones de seguridad usando CFC o SIMATIC Safety Matrix basada en él. Los bloques de seguridad certificados son muy robustos e interceptan errores del programa, tales como la división por cero o el desbordamiento de valores. Ahorran la labor de la programación diversificada para la detección de errores y para la reacción a los errores.

Notas:

- Dependiendo de los requisitos de software de la versión de SIMATIC PCS 7, SIMATIC S7 F Systems se puede ejecutar con el sistema operativo Windows XP Professional de 32 bits (SP2/SP3), Windows Server 2003 de 32 bits (SP2), Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits.
- La licencia SIMATIC S7 F Systems RT License para el procesamiento de programas de usuario de seguridad en el controlador está ya integrada en los "Paquetes AS" de los sistemas de automatización de seguridad. La referencia para encargar licencias adicionales se encuentra en el capítulo "Sistemas de automatización", en "Sistemas modulares AS 410", "Sistemas de automatización de seguridad", y en "Sistemas S7-400 complementarios".

Safety Integrated for Process Automation

SIMATIC Safety Integrated

SIMATIC S7 F Systems

Datos de pedido	Referencia	Referencia
SIMATIC S7 F Systems		
SIMATIC S7 F Systems V6.1 Entorno de programación y de configuración para crear y usar programas STEP 7 de seguridad. En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003 de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario		
<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 F Systems Software Media Package por posición de pedido 	6ES7833-1CC02-0YA5	
<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package y SIMATIC S7 F Systems Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online Notas: se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC S7 F Systems Software Media Package. 	6ES7833-1CC02-0YH5	
		SIMATIC S7 F Systems Software Media Package SIMATIC S7 F Systems Software Media Package V6.1 (incl. SP) Software de instalación sin licencia, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003 de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits Nota: ¡Utilizable únicamente con licencia válida! <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software en DVD • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software para descarga Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.
		6ES7833-4CC16-0YT8
		6ES7833-4CC16-0YG8
		Upgrades para SIMATIC S7 F Systems ver pág. 16/40 Nota: Con un SIMATIC S7 F Systems Upgrade de la versión V5.x a V6.0/V6.1, el tipo de licencia de SIMATIC S7 F Systems cambia de Single License a Floating License.

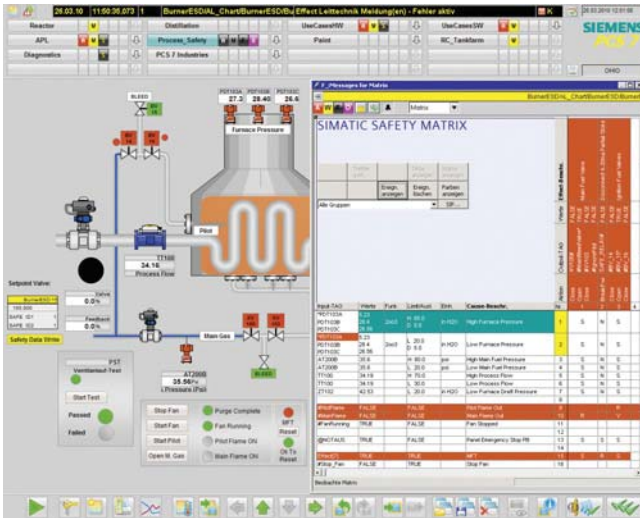
Opciones

S7 F ConfigurationPack

Para utilizar los módulos periféricos de seguridad de la gama ET 200, la ingeniería requiere un S7 F ConfigurationPack. Es un componente de SIMATIC S7 F Systems y también se puede descargar en Internet:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/15208817>

Sinopsis



Sinóptico de una estación de operador con Safety Matrix Viewer intercalado

La SIMATIC Safety Matrix es una herramienta innovadora de Safety Lifecycle de Siemens, destinada a la aplicación combinada con CFC, para la configuración confortable de las aplicaciones de seguridad y para la operación y el mantenimiento de dichas aplicaciones. Basada en el probado principio de la matriz de causa y efecto (Cause&Effect), es la herramienta ideal para procesos con estados definidos que requieren reacciones de seguridad determinadas.

La SIMATIC Safety Matrix no sólo facilita enormemente la programación de la lógica de seguridad, sino que también resulta mucho más confortable y rápida que la programación tradicional. Durante el análisis de riesgos de su planta, el configurador puede entonces asignar unas reacciones (efectos) exactamente definidas a los eventos que se presentan durante un proceso (las causas).

Beneficios

Ventajas de SIMATIC Safety Matrix durante la fase de realización y de servicio

Fase de realización

- Posible procesamiento directo de la especificación de seguridad
- Fácil programación gracias al método de causa y efecto
- No es necesario disponer de conocimientos de programación
- Preprocesamiento de valores de entrada
- Generación de alarma y preparación de información de diagnóstico para cada causa y efecto
- Prealarma para valores analógicos
- Libre selección de color para alarmas y mensajes
- Generación automática de los esquemas CFC, bloques driver incluidos
- Comparación de matrices basada en los esquemas CFC generados
- Seguimiento automático de las versiones
- Seguimiento integrado de modificaciones
- Reproducción exacta de la matriz de causa y efecto

Fase de servicio

- Plena Integración en SIMATIC PCS 7
- Posibilidad de ver toda la información relevante en la plantilla
- Indicaciones de alarma y de matriz dependientes de causas y efectos
- Indicación de tag en la alarma
- Indicación de "Secuencia de evento" y almacenamiento
- Indicación de alarma inicial y almacenamiento
- Funciones de mando integradas, como reset, corrección y modificación de parámetros
- Almacenamiento automático de intervenciones de servicio para la gestión del ciclo de vida de Safety
- Funciones de mantenimiento integradas como bypass y simulación
- Indicación de todos los valores de proceso relevantes, incluso durante el mantenimiento
- Seguimiento automático de las versiones
- Documentación automática de modificaciones

Diseño

En relación con SIMATIC PCS 7 se ofrecen los siguientes productos individuales para la Safety Matrix de SIMATIC:

Safety Matrix Tool

Para SIMATIC PCS 7 Engineering System; para crear, configurar y compilar la Safety Matrix, y para la carga, el manejo y la visualización del programa CFC de seguridad.

El campo de aplicaciones abarca todo el Safety Lifecycle, incluyendo tanto la fase de análisis y realización, como la etapa de operación y mantenimiento.

Safety Matrix Editor

Para crear, configurar, comprobar y documentar la lógica de Safety Matrix en un ordenador externo, independiente del sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 (si se desea, puede usarse adicionalmente con la herramienta Safety Matrix Tool).

El campo de aplicaciones está enfocado a la ingeniería base y de configuración en las fases de análisis y realización.

El editor de Safety Matrix se puede ejecutar en un ordenador con sistema operativo Windows XP Professional de 32 bits (SP2 o superior) o Windows Server 2003/2003 R2 de 32 bits (SP1 o superior), Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits. Con éste, también se puede crear, configurar, comprobar la plausibilidad y documentar la Safety Matrix, independientemente del sistema de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

En cambio, la creación de un programa CFC de seguridad, la compilación y la carga en el controlador, así como la prueba de ejecución son posibles solamente con la herramienta Safety Matrix Tool en el sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7.

Safety Matrix Viewer para SIMATIC PCS 7

Para SIMATIC PCS 7 Operator System; para manejar y visualizar la SIMATIC Safety Matrix durante la fase operativa.

Con el Safety Matrix Viewer, que puede instalarse en la estación de operador de SIMATIC PCS 7, versión Single Station o Client, se puede manejar y visualizar la aplicación de seguridad durante el funcionamiento de forma sencilla e intuitiva.

Safety Integrated for Process Automation

SIMATIC Safety Integrated

SIMATIC Safety Matrix

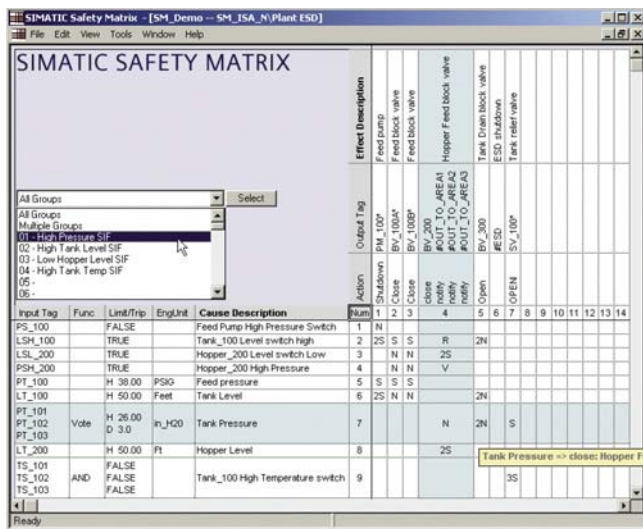
Diseño (continuación)

Información sobre el pedido y el suministro

SIMATIC Safety Matrix es uno de los productos en los que el software de instalación se suministra en forma de un Software Media Package. El Software Media Package y la licencia de software específica del producto son paquetes independientes que en la forma de entrega física no se entregan en una unidad.

La cantidad de Software Media Packages suministrados se controla mediante el número de posiciones de pedido. Encontrará más información al respecto en el punto "Forma de entrega física" del catálogo ST PCS 7, capítulo "Soportes de software y logística", apartado "Paquetes de software PCS 7", pág. 1/2.

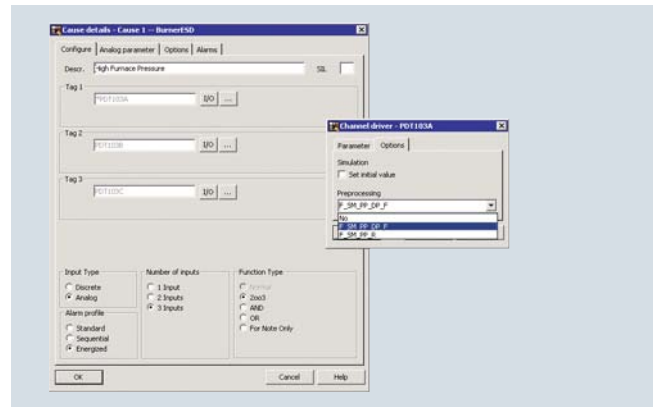
Funciones



Safety Matrix: Las intersecciones ("Intersections") definen la vinculación de causas ("Causes") y efectos ("Effects")

En las líneas horizontales de una matriz en forma de tabla, similar a un programa de hoja de cálculo, el configurador introduce primero los posibles eventos del proceso (entradas), configura el tipo y la cantidad de los mismos, los enlaces lógicos, eventuales retardos y bloqueos y, en su caso, los errores tolerables. A continuación define las reacciones (salidas) a un evento determinado en las columnas verticales.

La interconexión de evento y reacción se realiza con un simple clic en la celda que se encuentra en el punto de intersección entre la línea y la columna (intersección). En base a estas especificaciones, la SIMATIC Safety Matrix genera automáticamente complejos programas CFC de seguridad. No es necesario que el configurador disponga de conocimientos de programación especiales y, por lo tanto, podrá concentrarse totalmente en los requisitos de seguridad de su planta.



Ventana de entrada para configuración de causas analógicas con preprocesamiento de valores de proceso

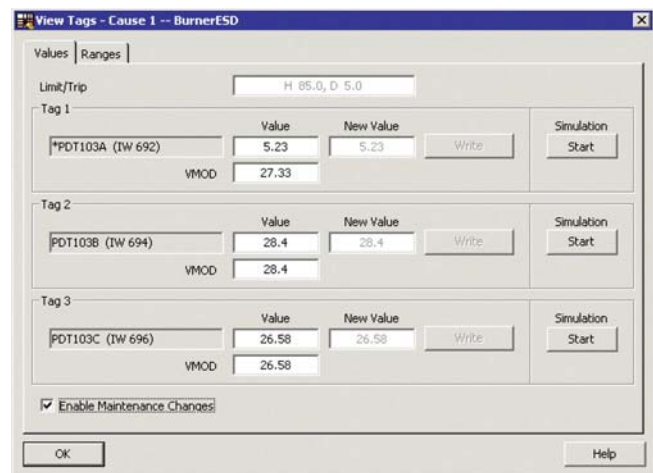
Cada valor de entrada se puede combinar con un preprocesamiento de libre configuración, cuando sea necesario, sin renunciar a la posibilidad de simulación.

La gestión de alarmas se soporta mediante alarmas agrupadas, priorización de alarmas y confirmación ajustable individualmente.

Además de las alarmas derivadas de los valores de proceso, también pueden generarse alarmas para cada causa y efecto individuales, y prepararse información de diagnóstico. Para ello, se establecen prioridades y comportamientos de confirmación en distintos perfiles. El esquema de colores para alarmas y mensajes puede ajustarse según el cliente o según el país.

Para la administración del ciclo de vida de Safety hay integradas funciones para la gestión de versiones y para la documentación de modificaciones del programa e intervenciones de servicio.

Durante el funcionamiento del sistema, el operador tiene acceso directo a los datos importantes con el Viewer de SIMATIC Safety Matrix. De la vista de conjunto se puede cambiar directamente a vistas detalladas de causa o efecto y a la inversa. En las vistas detalladas se puede acceder a las indicaciones de alarma correspondientes con la correspondiente causa o efecto.



Indicación de tag en servicio online con valor de proceso, valor de simulación y valor activo

El estado de señal se indica online en la matriz de causa y efecto. En la indicación de tag se representan el valor de proceso, el valor de simulación y el valor activo.

Safety Matrix Viewer también permite al operador visualizar y guardar los avisos de primer cambio de estado, así como registrar los eventos relevantes para la seguridad. Se soportan las modificaciones de parámetros, así como las funciones Bypass, rearme y corrección.

Datos técnicos

	Soporte del ciclo de vida de Safety	Modos de operación	Requisitos de hardware	Requisitos de software
Safety Matrix Tool	Ciclo de vida total: Fase de análisis Fase de realización Fase de servicio y de mantenimiento	Offline, Online	SIMATIC PCS 7 con controladores de seguridad (S7 F Systems RT License ya integrada) Base de instalación: Estación de ingeniería SIMATIC PCS 7	Versiones SIMATIC PCS 7 alternativas: <ul style="list-style-type: none"> • V7.0 a partir de SP3/V7.1 a partir de HF1 • V8.0/V8.1/V8.2 Sistema operativo Microsoft Windows (depende de los requisitos de software de la versión de SIMATIC PCS 7): <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP Professional de 32 bits (SP2/SP3) • Windows Server 2003 o 2003 R2, ambos de 32 bits (SP1/SP2) • Windows 7 Ultimate de 32/64 bits • Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits Para comprobaciones offline: S7-PLCSIM, dependiendo de la versión del sistema S7 F instalado S7 F Systems V5.2+SP1 o superior con librería F "Failsafe Blocks" V1_2 o "S7 F Systems Lib" V1_3 (depende de la versión de S7 F Systems); S7 F Lib V1_3 en combinación con SIMATIC PCS 7 V6.1+SP2 o superior
Safety Matrix Editor	Fase de análisis Fase de realización parcial (sólo planificación y configuración de una Safety Matrix, sin generación de programa ni puesta en marcha)	Offline	PC, independiente de SIMATIC PCS 7	Sistemas operativos alternativos: <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP Professional de 32 bits (SP2/SP3) • Windows Server 2003 o 2003 R2, ambos de 32 bits (SP1/SP2) • Windows 7 Ultimate de 32/64 bits • Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits
Safety Matrix Viewer	Fase de servicio (manejo y visualización)	Online	SIMATIC PCS 7 con controladores de seguridad (S7 F Systems RT License ya integrada) Base de instalación: Estación de operador SIMATIC PCS 7, versión Single Station o Client	Versiones SIMATIC PCS 7 alternativas: <ul style="list-style-type: none"> • V7.0 a partir de SP3/V7.1 a partir de HF1 • V8.0/V8.1/V8.2 Sistema operativo Microsoft Windows (depende de los requisitos de software de la versión de SIMATIC PCS 7): <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP Professional de 32 bits (SP2/SP3) • Windows Server 2003 o 2003 R2, ambos de 32 bits (SP1/SP2) • Windows 7 Ultimate de 32/64 bits • Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits

Requisitos del sistema

Safety Integrated for Process Automation

SIMATIC Safety Integrated

SIMATIC Safety Matrix

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC S7 Safety Matrix

Safety Matrix Tool V6.2

Crear, configurar, compilar y cargar la Safety Matrix, así como las funciones de manejo y visualización, en el entorno de SIMATIC PCS 7

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package y SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Notas: se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package.

6ES7833-1SM02-0YA5

6ES7833-1SM02-0YH5

Safety Matrix Editor V6.2

Crear, configurar, revisar y documentar la lógica de Safety Matrix en un ordenador externo sin entorno SIMATIC PCS 7 / STEP 7

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package y SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Notas: se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package.

6ES7833-1SM42-0YA5

6ES7833-1SM42-0YH5

Referencia

Safety Matrix Viewer V6.2

Manejo y visualización de la SIMATIC Safety Matrix en una OS Single Station o un cliente OS

Software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package y SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package.

6ES7833-1SM62-0YA5

6ES7833-1SM62-0YH5

SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package

SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package V6.2 (incl. SP)

Software de instalación sin licencia, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits

Nota: Utilizable únicamente con licencia válida

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Software en DVD
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Software para descarga
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7833-4SM26-0YT8

6ES7833-4SM26-0YG8

Upgrades para Safety Matrix Tool y Safety Matrix Viewer

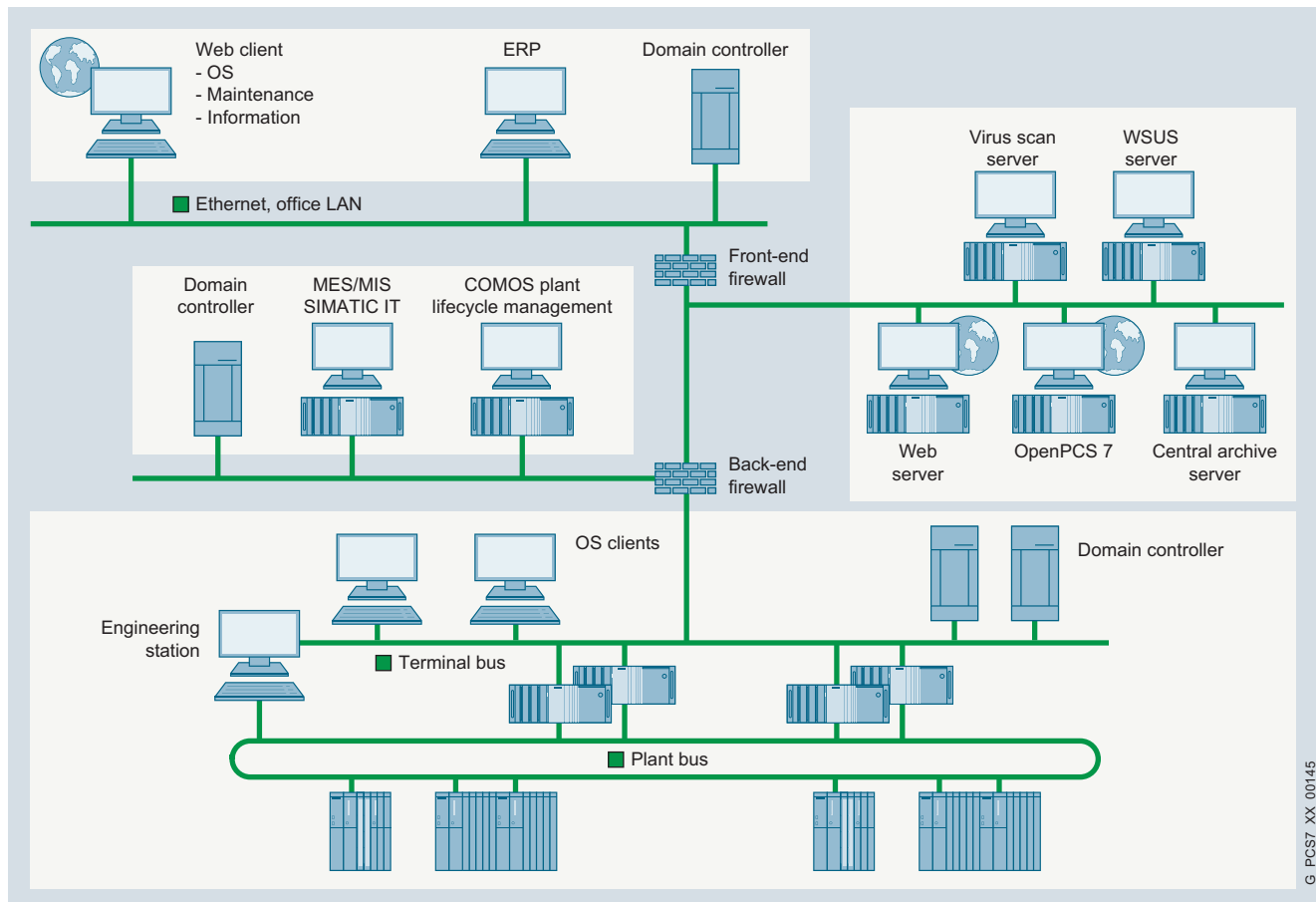
ver pág. 16/40



15/2 **Industrial Security**

15/6 **SIMATIC Logon**

Sinopsis



Ejemplo de una arquitectura de seguridad escalonada

Con el avance de la estandarización, la apertura y la interconexión en redes han aumentado enormemente los riesgos de seguridad a que están expuestos los sistemas de instrumentación y control. El potencial de peligro que proviene de programas nocivos, tales como virus informáticos, gusanos y troyanos, o bien de personas sin autorización, puede reflejarse en redes sobrecargadas o caídas, espionaje de contraseñas y datos, o bien accesos no autorizados a la automatización de procesos. Además de daños materiales, el sabotaje premeditado puede tener graves consecuencias para las personas y el medio ambiente.

El sistema de seguridad desarrollado para SIMATIC PCS 7 ofrece la posibilidad de proteger ampliamente la planta de control de todos estos peligros. Siemens le ayuda en la medida de sus necesidades con prestaciones adicionales para el análisis, la implementación y la gestión de la seguridad durante el funcionamiento de la planta (más detalles en el capítulo "Servicios", sección "Plant Security Services").

Filosofía de seguridad de SIMATIC PCS 7

La filosofía de seguridad de SIMATIC PCS 7 descrita detalladamente en el manual "Sistema de seguridad PCS 7 y documentación básica de WinCC" y también en la documentación detallada, proporciona recomendaciones (mejores prácticas) para proteger una planta de control de procesos basándose en una arquitectura del sistema con niveles de seguridad de tipo defensa en profundidad (defense in depth). No se limita al uso de métodos o dispositivos de seguridad independientes entre sí (como p. ej. el cifrado o los cortafuegos). El secreto de este sistema de seguridad global es la combinación de varias medidas de seguridad distintas en un complejo de instalaciones.

- Creación de una arquitectura de red con niveles de seguridad escalonados (defense in depth), combinada con la segmentación de la instalación en células de seguridad
- Administración de red, asignación de direcciones IP y división en subredes
- Funcionamiento de instalaciones en dominios Windows (Active Directory)
- Administración de los derechos de acceso de Windows y de los derechos de acceso de SIMATIC PCS 7; integración de los derechos de acceso de SIMATIC PCS 7 en la administración de Windows
- Control absoluto de la sincronización horaria
- Gestión de los parches de seguridad para los productos de Microsoft
- Uso de antivirus, listas blancas y cortafuegos
- Configuración y funcionamiento de accesos al soporte técnico y accesos remotos (VPN, IPSec)

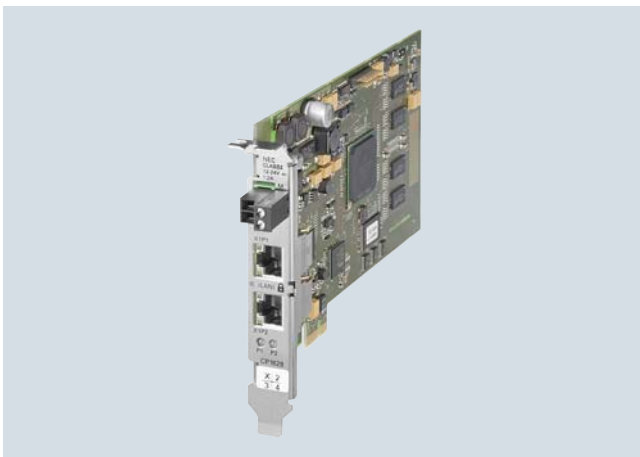
El manual "Sistema de seguridad PCS 7 y documentación básica de WinCC" está disponible en Internet en "Documentación técnica SIMATIC" - "Manuales SIMATIC PCS 7" - "Manuales SIMATIC PCS 7 V8.2":

www.siemens.com/simatic-docu

Diseño

Por el lado del sistema, SIMATIC PCS 7 respalda la aplicación de las normas y recomendaciones del sistema de seguridad mediante:

- Compatibilidad con las actuales versiones de los programas antivirus Trend Micro OfficeScan, Symantec Norton AntiVirus y McAfee VirusScan
- Aplicación de los cortafuegos locales de Windows
- Configuración automática de los parámetros relacionados con la seguridad (por ejemplo, DCOM, el Registro y el cortafuegos de Windows) ya desde el momento de la instalación
- Gestión y autenticación de usuarios en SIMATIC Logon (los detalles los encontrará en la sección "SIMATIC Logon", pág. 15/6)
- Módulo de comunicación CP 1628 con funciones de seguridad integradas (Firewall, VPN) como alternativa a la conexión Industrial Ethernet de SIMATIC PCS 7 Industrial Workstations
- Integración de los módulos Industrial Security SCALANCE S602, S612, S623 z S627-2M
- Automation Firewall
- Lista blanca de aplicaciones (Application Whitelisting)



Módulo de comunicación CP 1628

Módulo de comunicación CP 1628

El CP 1628 es una tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio y switch de 2 puertos integrado (2 conexiones RJ45, 10/100/1000 Mbits/s) que sirve para la conexión de SIMATIC PCS 7 Workstations a Industrial Ethernet.

A diferencia del CP 1623 equiparable, dispone de funciones de seguridad adicionales:

- Stateful Inspection Firewall para filtrar la comunicación tomando como base direcciones IP/de puerto
- Limitación del ancho de banda para evitar sobrecarga por comunicación
- Comunicación segura a través de Virtual Private Network (VPN) mediante túneles IPsec
- Transferencia segura de datos de análisis de red al sistema de gestión de red (SNMP V3)
- Transferencia segura de hora (NTP V3)
- Vigilancia por medio de archivos de informe y su evaluación mediante el servidor Syslog

Gracias a los mecanismos de seguridad integrados, el CP 1628 puede proteger tanto las estaciones PCS 7 y su comunicación de datos dentro de una red de automatización, como también el acceso remoto a través de Internet. Permite un acceso seguro a estaciones individuales o células de automatización completas que están protegidas por módulos Security. En este caso es posible combinar distintas medidas de seguridad como firewall y VPN mediante túneles IPsec.

Encontrará información adicional y los datos técnicos del módulo de comunicación CP 1628 en el catálogo IK PI, capítulo Industrial Ethernet, dentro de Conexiones de sistema, Conexiones de sistema para PG/PC/IPC.



Módulo Industrial Security SCALANCE S

Módulo Industrial Security SCALANCE S

Los módulos Industrial Security SCALANCE S ofrecen funciones de seguridad escalables como firewall, filtro de puertos, NAT, conversión de direcciones NAPT, servidor DHCP (S602, S612, S623 y S627-2M), así como autenticación y cifrado de datos con Virtual Private Network (VPN) mediante túneles IPsec (S623 y S623). Se pueden utilizar, por ejemplo, para proteger el intercambio de datos entre los componentes de automatización y los del sistema de control de procesos cubriendo todas las celdas. Dado que pueden funcionar tanto en modo de puente como en modo de router, se pueden utilizar también directamente en límites de subred IP.

Los módulos Industrial Security SCALANCE S presentan un diseño robusto apto para entornos industriales. Para la conexión a Industrial Ethernet disponen de 2 puertos (S602 y S612) o 3 puertos (S623 y S627-2M) a 10/100/1000 Mbits/s (RJ45). Además, el S627-2M dispone de dos slots para módulos de medio de 2 puertos opcionales (eléctricos u ópticos; ver los datos de pedido en SCALANCE X-300).

Diseño (continuación)

Variantes de productos:

- Módulo Industrial Security SCALANCE S602
 - Protege segmentos de red contra accesos no autorizados con Stateful Inspection Firewall
 - "Modo Ghost" para la protección de dispositivos individuales, incluso distintos, gracias a la adopción dinámica de la dirección IP
- Módulo Industrial Security SCALANCE S612
 - Con Stateful Inspection Firewall y funcionalidad VPN (Virtual Private Network) protege contra accesos no autorizados, manipulación de datos y espionaje
 - Posibilidad de usar hasta 128 túneles IPsec simultáneos
- Módulo Industrial Security SCALANCE S623
 - Con Stateful Inspection Firewall y funcionalidad VPN (Virtual Private Network) protege contra accesos no autorizados, manipulación de datos y espionaje
 - Posibilidad de usar hasta 128 túneles IPsec simultáneos
 - Puerto RJ45 DMZ adicional (amarillo) para crear una "zona desmilitarizada" (DMZ); puede terminar VPN y está asegurado por firewalls hacia el puerto rojo y verde
 - Protección redundante de células de automatización mediante redundancia de router y firewall, así como acoplamiento stand-by del dispositivo redundante a través del puerto amarillo
- Módulo Industrial Security SCALANCE S627-2M
 - Con Stateful Inspection Firewall y funcionalidad VPN (Virtual Private Network) protege contra accesos no autorizados, manipulación de datos y espionaje
 - Posibilidad de usar hasta 128 túneles IPsec simultáneos
 - Puerto RJ45 DMZ adicional (amarillo) para crear una "zona desmilitarizada" (DMZ); puede terminar VPN y está asegurado por firewalls hacia el puerto rojo y verde
 - Protección redundante de células de automatización mediante redundancia de router y firewall, así como modo stand-by del dispositivo redundante; comparación del estado del firewall a través de un cable de sincronización entre los puertos amarillos
 - Dos slots adicionales para un módulo de medio de 2 puertos por slot (ver en SCALANCE X-300) para la integración directa en topologías en anillo y redes de FO con dos puertos conmutados por módulo, de color rojo o verde
 - Superación de grandes longitudes de cable; aprovechamiento de los cables a 2 hilos ya existentes mediante los módulos de medio MM992-2VD (distancia variable)

Nota:

La herramienta Security Configuration Tool (SCT) suministrada con el producto permite crear y configurar con toda facilidad los módulos Security que van a comunicarse entre sí de forma segura. Para esta tarea no se requieren conocimientos especiales en TI.

Toda la configuración puede guardarse en el soporte de datos intercambiable C-PLUG (opcional; debe pedirse por separado) y transferirse a otro módulo Security. Así es posible sustituir los módulos de forma rápida y sencilla en caso de fallos.

Encontrará información adicional y los datos técnicos de los módulos Security SCALANCE S en el catálogo IK PI, capítulo "Industrial Ethernet", apartado "Industrial Ethernet Security".

Automation Firewall

El Automation Firewall (ver el capítulo "Arquitectura y configuración" del catálogo ST PCS 7 AO) o cortafuegos para automatización está dotado de Stateful Inspection Paket Filter, Application Layer Firewall, funcionalidad VPN Gateway, filtrado de URL, Web Proxy y prevención de intrusiones. Dependiendo de la envergadura de la instalación, se puede utilizar como cortafuegos frontal y posterior o en una configuración "three homed". Así protege el punto de acceso al entorno de la producción (por ejemplo, desde las redes de oficina o intranet). El cortafuegos para automatización se entrega preinstalado.

Automation Firewall incrementa su valor gracias también a los servicios integrados; por ejemplo:

- Asistencia telefónica
- Servicio de sustitución
- Servicio de actualización del software

La oferta se completa con servicios adicionales, como son las soluciones personalizadas de firewall o la integración de firewalls en las instalaciones del cliente.

Lista blanca de aplicaciones (Application Whitelisting)

Los mecanismos de protección llamados Whitelisting o listas blancas garantizan que en una estación del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 se ejecuten únicamente aplicaciones y programas de confianza. Es decir, impiden que se ejecute software no autorizado y que se modifiquen las aplicaciones instaladas, ofreciendo así una protección adicional contra el malware (software malicioso). Este tipo de protección se puede implementar instalando aplicaciones adicionales como, por ejemplo, McAfee Application Control V5.1.

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Módulo Industrial Security SCALANCE S		
SCALANCE S602 Módulo Industrial Security con Stateful Inspection Firewall; 2 puertos de 10/100/1000 Mbits/s	6GK5602-0BA10-2AA3	SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho
SCALANCE S612 Módulo Industrial Security con Stateful Inspection Firewall y funcionalidad VPN (Virtual Private Network); hasta un máximo de 128 túneles IPsec simultáneos; 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s	6GK5612-0BA10-2AA3	Automation Firewall Ver los datos para pedidos del Automation Firewall en el capítulo "Arquitectura y configuración" del catálogo ST PCS 7 AO.
SCALANCE S623 Módulo Industrial Security con Stateful Inspection Firewall y funcionalidad VPN (Virtual Private Network); hasta un máximo de 128 túneles IPsec simultáneos; 3 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, de ellos 1 puerto DMZ	6GK5623-0BA10-2AA3	Lista blanca de aplicaciones (Application Whitelisting)
SCALANCE S627-2M hasta 128 túneles VPN simultáneamente; puerto RJ45 DMZ adicional; dos slots adicionales, cada uno para un módulo de medio de 2 puertos	6GK5627-2BA10-2AA3	McAfee Application Control for fixed Devices 9AS1425-1AA11-1BA1 McAfee Application Control for Server 9AS1425-1AA11-1BC1
Módulo de comunicación		Plant Security Services Ver los datos para pedidos de los Plant Security Services en el capítulo "Servicios"
CP 1628 Tarjeta PCI Express x1 para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), con switch de 2 puertos (RJ45) y funciones de seguridad integradas (firewall, VPN)	6GK1162-8AA00	
Accesorios		
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para sustituir fácilmente los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	6GK1900-0AB00	

Nota:

Para otros componentes y accesorios, sobre todo los material de cables, conectores, herramientas y materiales adicionales para conectar los componentes, ver el capítulo "Comunicación - Industrial Ethernet - Componentes de red pasivos", secciones "FastConnect", "Cables y conectores ITP" y "Cables de fibra óptica", así como el catálogo IK PI.

Más información

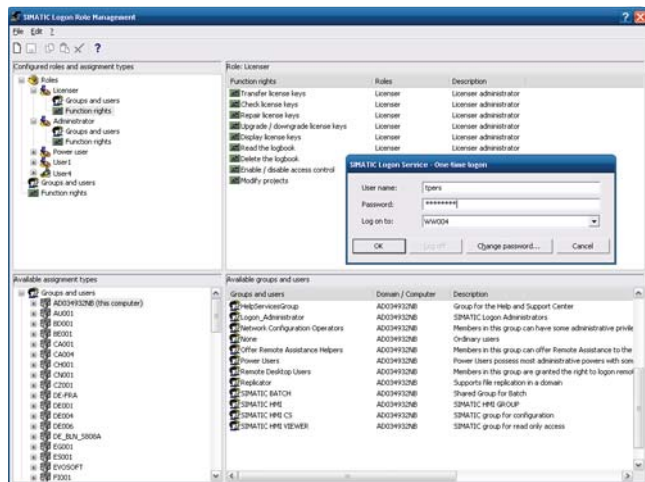
Siemens comercializa productos de automatización y accionamientos con funciones de Industrial Security que contribuyen al funcionamiento seguro de la instalación o máquina. Estos son un bloque importante de un sistema Industrial Security integral. Atendiendo a este punto de vista, los productos son objeto de mejoras continuas. Recomendamos informarse periódicamente de las actualizaciones de nuestros productos. Encontrará más información y la newsletter respectiva en:

<http://support.automation.siemens.com>

Para el funcionamiento seguro de una máquina o instalación, es necesario tomar medidas de seguridad adecuadas (p. ej., sistema de protección de células) e integrar los componentes de automatización y accionamiento en un sistema Industrial Security integral para toda la instalación o máquina que responda a los últimos avances tecnológicos. También hay que tener en cuenta los productos de terceros que tenga instalados. Encontrará más información en

www.siemens.com/industrialsecurity

Sinopsis



Administración de usuarios central con control de acceso y firma electrónica

SIMATIC Logon es un sistema de gestión central de usuarios con control de acceso que también soporta la firma electrónica. Es capaz de cooperar con aplicaciones que ya tengan roles creados o en las que puedan definirse roles.

SIMATIC Logon simplifica la validación de plantas según se especifica en FDA 21 CFR Part 11.

Gama de aplicación

SIMATIC Logon V1.5 (incl. último Service Pack y actualización) habilitado para estos sistemas:

- Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1 y V8.2
- SIMATIC WinCC V7.0+SP3, V7.2, V7.3 y V7.4
- SIMATIC WinCC Runtime Professional Edition V13

Otros ejemplos de aplicación en el entorno SIMATIC son:

- SIMATIC STEP 7 V5.5+SP4
- SIMATIC WinCC flexible a partir de la versión 2007 en combinación con Logon Remote Access
- SIMATIC WinCC Runtime Advanced Edition V13 en combinación con Logon Remote Access

SIMATIC Logon V1.5 también se puede integrar fácilmente en otras aplicaciones con ayuda de un ejemplo de programación (Development Kit).

Nota:

¡Los productos expuestos aquí en los datos para pedidos son irrelevantes para SIMATIC PCS 7 V8.2! El software y las licencias de SIMATIC Logon V1.5 (incl. último Service Pack y actualización) están ya integrados en el software del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 V8.2.

Diseño

Dispositivos de inicio de sesión

SIMATIC Logon soporta los siguientes dispositivos de inicio de sesión:

- Teclado
- Lector de tarjetas chip (ver el punto "Componentes de ampliación" en el capítulo "SIMATIC Industrial Workstation/IPC", pág. 3/53)
- Dispositivos de registro que operen con un driver de Microsoft para el respectivo sistema operativo, p. ej., dispositivos de registro conectados a un puerto USB

Número de licencias

Cuando SIMATIC Logon no está integrado en el sistema, el número de licencias SIMATIC Logon necesarias depende del número de clientes/Single Stations con acceso a la aplicación para la que se utilice SIMATIC Logon como protección de acceso.

Upgrade SIMATIC Logon

Todas las versiones anteriores pueden ser actualizadas a la versión actual.

Funciones

Protección de acceso

Para verificar el derecho de acceso, al iniciar la aplicación administrada con SIMATIC Logon se activa un diálogo de acceso. Tras introducir correctamente el nombre de usuario, la contraseña y el dominio, el usuario obtiene sus derechos específicos. Si los datos no son correctos, se le deniega el acceso. Desde la aplicación se pueden abrir los correspondientes diálogos para cerrar la sesión, cambiar de usuario o modificar la contraseña.

Administración de funciones

Los usuarios divididos en grupos a nivel del sistema operativo están vinculados a las funciones definidas en la aplicación y cuentan con los derechos respectivos.

Visor de eventos

El visor de registros de eventos (Event Log Viewer) permite registrar y ver eventos de una aplicación.

Firma electrónica

La firma electrónica hace que las operaciones no ejecuten hasta que hayan sido validadas por alguno de los usuarios previamente autorizados. La autorización se define en la aplicación vinculando a través del grupo a los usuarios agrupados a nivel del sistema operativo con operaciones.

Nota:

Actualmente, esta función solo está implementada como función de sistema en SIMATIC BATCH. Pero a nivel de aplicación la firma electrónica se puede utilizar libremente.

Development Kit

El Development Kit muestra al programador la manera de integrar SIMATIC Logon en una aplicación de cliente con ayuda de un ejemplo.

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Solo para aplicaciones TIA</p> <p>SIMATIC Logon V1.5 (incl. último Service Pack y actualización)</p> <p>Single License para 1 instalación, en 7 idiomas (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino, japonés), categoría de software A, ejecutable con sistema operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Vista (Business/Enterprise/Ultimate) hasta SP2 32/64 bits • Windows 7 (Professional/Enterprise/Ultimate) hasta SP1 32/64 bits • Windows 8.0 (Standard/Pro/Enterprise) 32/64 bits • Windows 8.1 (Standard/Pro/Enterprise) 32/64 bits • Windows 10 (Professional/Enterprise) 2015 LTSB 64 bits • Windows Server 2003 SP1/SP2 32 bits • Windows Server 2003 R2/2003 R2 SP2 32 bits • Windows Server 2008 (Standard/Enterprise/Datacenter) hasta SP2 32/64 bits • Windows Server 2008 R2 (Standard/Enterprise/Datacenter) hasta SP1 64 bits • Windows Server 2012 (Essentials/Standard/Datacenter) 64 bits • Windows Server 2012 R2 (Essentials/Standard/Datacenter) 64 bits <p>Forma de entrega física: Software y documentación electrónica en CD, clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p> <p><u>Nota:</u> ¡Este producto no es adecuado para aplicaciones SIMATIC PCS 7!</p>	<p>6ES7658-7BX51-0YA0</p>	<p>SIMATIC Logon Remote Access (3 clientes) Remote Access para 3 clientes (configurables con WinCC flexible a partir de la versión 2007 o WinCC TIA Portal), Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física: Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p> <hr/> <p>SIMATIC Logon Remote Access (10 clientes) Remote Access para 10 clientes (configurables con WinCC flexible a partir de la versión 2007 o WinCC TIA Portal), Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física: Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p>
<p>Upgrade de SIMATIC Logon a V1.5 (incl. SP) (incl. último Service Pack y actualización)</p> <p>Single License para 1 instalación, en 7 idiomas (alemán, inglés, francés, español, italiano, chino, japonés), categoría de software A, ejecutable con sistema operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Vista (Business/Enterprise/Ultimate) hasta SP2 32/64 bits • Windows 7 (Professional/Enterprise/Ultimate) hasta SP1 32/64 bits • Windows 8.0 (Standard/Pro/Enterprise) 32/64 bits • Windows 8.1 (Standard/Pro/Enterprise) 32/64 bits • Windows 10 (Professional/Enterprise) 2015 LTSB 64 bits • Windows Server 2003 SP1/SP2 32 bits • Windows Server 2003 R2/2003 R2 SP2 32 bits • Windows Server 2008 (Standard/Enterprise/Datacenter) hasta SP2 32/64 bits • Windows Server 2008 R2 (Standard/Enterprise/Datacenter) hasta SP1 64 bits • Windows Server 2012 (Essentials/Standard/Datacenter) 64 bits • Windows Server 2012 R2 (Essentials/Standard/Datacenter) 64 bits <p>Forma de entrega física: Software y documentación electrónica en CD, clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p> <p><u>Nota:</u> ¡Este producto no es adecuado para aplicaciones SIMATIC PCS 7!</p>	<p>6ES7658-7BX51-0YE0</p>	
<p>Componentes adicionales para SIMATIC Logon en SIMATIC WinCC flexible</p>		

Paquetes Update/Upgrade



16/2	Upgrades de SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 a V8.2
16/2	Upgrades para Engineering System y Management Console
16/3	Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS
16/5	Upgrades para Process Historian e Information Server,
16/6	Upgrades para Maintenance Station
16/6	Upgrades para SIMATIC BATCH y SIMATIC Route Control
16/7	Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.2
16/7	Upgrades para Engineering System y Management Console
16/9	Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS
16/12	Upgrades para Maintenance Station
16/13	Upgrades para SIMATIC BATCH
16/14	Upgrades para SIMATIC Route Control
16/15	Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1
16/15	Upgrades para Engineering System y Management Console
16/17	Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS
16/21	Upgrades para Process Historian e Information Server,
16/22	Upgrades para Maintenance Station
16/22	Upgrades para SIMATIC BATCH
16/23	Upgrades para SIMATIC Route Control
16/24	Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V7.1 a V8.0
16/24	Upgrades para el sistema de ingeniería
16/25	Upgrades para el sistema de operador
16/28	Upgrades para Maintenance Station, Upgrades para SIMATIC BATCH
16/29	Upgrades para SIMATIC Route Control, Upgrades para SIMATIC PCS 7 TeleControl
16/30	Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V6.x/V7.0 a V7.1
16/30	Upgrades para el sistema de ingeniería
16/31	Upgrades para el sistema de operador
16/34	Upgrades para SIMATIC BATCH
16/35	Upgrades para SIMATIC Route Control
16/36	Upgrades para Maintenance Station
16/37	Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7
16/37	Upgrades para SIMATIC Logon
16/38	Upgrades para SIMATIC PDM
16/40	Upgrades para Safety Integrated for Process Automation
16/41	Upgrades para el software de simulación S7-PLCSIM
16/42	Comunicación del sistema vía Industrial Ethernet

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 a V8.2

Upgrades para Engineering System y Management Console

Sinopsis

Engineering Upgrade Package AS/OS de V8.0/V8.1 a V8.2

El sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 con software al efecto en versión V8.0/V8.1 y la Management Console V8.0/V8.1 se pueden ampliar a la versión V8.2 con el SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS.

Las licencias que vienen incluidas en el ngeineering Upgrade Package AS/OS V8.0/V8.1 a V8.2 son válidas para los siguientes productos de software de SIMATIC PCS 7:

- PCS 7 ES Single Station, PCS 7 AS Engineering software, PCS 7 AS/OS Engineering software
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- SIMATIC Version Cross Manager
- SIMATIC Version Trail
- PCS 7 SFC Visualization
- PCS 7 BCE
- PCS 7 Management Console
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

SIMATIC PCS 7 ES Single Station SN ASIA Upgrade Package de V8.1 a V8.2

"SIMATIC PCS 7 ES Single Station SN ASIA V8.1", la variante regional para ASIA que incluye el software de comunicación SOFTNET-REDCONNECT, se puede ampliar a la versión V8.2 con el SIMATIC PCS 7 ES Single Station SN ASIA Upgrade Package, que fue especialmente desarrollado para ella.

SIMATIC Version Cross Manager Upgrade

SIMATIC Version Cross Manager se ofrecía hasta hace poco en la versión 7.1, la cual se puede usar con SIMATIC PCS 7 en las versiones V7.1, V8.0 y V8.1. Para SIMATIC PCS 7 V8.2 se ofrece un producto avanzado, el SIMATIC Version Cross Manager V8.2. La actualización de SIMATIC Version Cross Manager V7.1 a V8.2 forma parte del Engineering Upgrade Package AS/OS de V8.0/V8.1 a V8.2.

Advanced Engineering System Upgrade

El SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (incl. SP) se puede utilizar en SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1 y V8.2. Por consiguiente, no es necesario ofrecer un SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System Upgrade Package para cambiar de V8.0/V8.1 a V8.2.

Datos de pedido

software de ingeniería

Engineering software Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS de V8.0/8.1 a V8.2

Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido

6ES7651-5AX28-0YE5

- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7651-5AX28-0YK5

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

- Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

6ES7651-5AX28-0CE5

SIMATIC PCS 7 ES Single Station SN ASIA Upgrade Package de V8.1 a V8.2 (incl. SOFTNET REDCONNECT)

En 2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

- Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia

6ES7651-5AA28-6CE0

SIMATIC Version Cross Manager Upgrade de V7.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Professional/Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y CD con kit de herramientas TIA Engineering

6ES7658-1CX28-2YE5

- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1CX28-2YK5

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 a V8.2

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Sinopsis

Los upgrades reunidos en paquetes permiten ampliar los sistemas de operador existentes de la versión V8.0/V8.1 a V8.2 teniendo en cuenta el número de objetos de proceso y variables de archivado disponibles.

Upgrades del software para OS de V8.0/V8.1 a V8.2

Para estaciones de operador SIMATIC PCS 7 con OS software V8.0/8.1 se ofrecen básicamente los siguientes paquetes de actualización para actualizar a V8.2:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package

"SIMATIC PCS 7 OS Single Station SN ASIA V8.1" y "SIMATIC PCS 7 OS Server SN ASIA V8.1", las variantes regionales para ASIA que incluyen el software de comunicación SOFTNET-REDCONNECT, se pueden ampliar a la versión V8.2 con Upgrade Packages específicos para ellas:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station SN ASIA Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server SN ASIA Upgrade Package

Para cada estación de operador redundante SIMATIC PCS 7 se necesitan dos paquetes de actualización del tipo OS Single Station o del tipo OS Server.

Los paquetes de actualización para OS Single Station y OS Server contienen, además de las licencias para PCS 7

OS software Single Station o Server, licencias de actualización para:

- SIMATIC PCS 7 SFC Visualization
- SIMATIC PCS 7 BCE
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP
- SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7 y SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7/ OS Client

Además, la licencia de actualización para SIMATIC PCS 7 SFC Visualization es parte integrante del paquete de actualización de SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization.

En el SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package también están insertadas las licencias de actualización para Process Historian e Information Server. Con un SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package solo se puede ampliar un SIMATIC PCS 7 OS Server o un SIMATIC PCS 7 Process Historian (con/sin Information Server) (ver los detalles en la tabla expuesta en la sección "Actualizaciones para Process Historian e Information Server").

Upgrade de Web Option para OS

Con el SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package, se pueden ampliar los SIMATIC PCS 7 Web Servers, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Servers y los SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Clients de V8.0 o V8.1 a V8.2.

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software del OS

Upgrade del software para OS de V8.0/8.1 a V8.2, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

Para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 1 instalación

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

- Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

6ES7652-5AX28-0YE0

6ES7652-5AX28-0YK0

6ES7652-5AX28-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Single Station SN ASIA Upgrade Package de V8.1 a V8.2 (incl. SOFTNET REDCONNECT)

para OS Single Station

2 idiomas (inglés, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA

- Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia

6ES7658-2AA28-6CE0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 a V8.2

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 para OS Server</p> <p>Categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <p><u>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)</u></p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido • Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar) <u>Notas:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <p><u>ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)</u></p> <p>con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido 	<p>6ES7652-5BX28-0YE0</p> <p>6ES7652-5BX28-0YK0</p> <p>6ES7652-5BX28-0CE0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <p><u>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)</u></p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <p><u>ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)</u></p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia 	<p>6ES7652-5CX28-0YF5</p> <p>6ES7652-5CX28-0YK5</p> <p>6ES7652-5CX28-0CF5</p>
<p>Web Option para estación de operador (OS)</p>			
	<p>PCS 7 Web Server Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2</p>		
	<p>SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits Web Server/Web Diagnose Server) o Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSB de 64 bits (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-5DX28-0YF0</p> <p>6ES7652-5DX28-0YK0</p>	
<p>SIMATIC PCS 7 OS Server SN ASIA Upgrade Package de V8.1 a V8.2 para OS Server</p> <p><u>2 idiomas (inglés y chino)</u>, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia 	<p>6ES7658-2BA28-6CE0</p>		

Sinopsis

Las licencias de actualización para Process Historian e Information Server están insertadas en el SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/V8.1 a V8.2. La siguiente tabla muestra cuántos SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Packages se necesitan para ampliar los diferentes tipos de estaciones.

Paquete de ampliación (upgrade)	Single Server				Server Redundancy	
	OS Server	Process Historian más Information Server	Information Server	Process Historian	OS Server	Process Historian
PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/V8.1 a V8.2	1	1	–	1	2	2

Para un Information Server independiente no se necesita un paquete Upgrade aparte.

Maintenance Station Upgrade Package

El SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package sirve para ampliar el SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package y la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering de V8.0 o V8.1 a V8.2. En la ampliación también se considera la licencia de servidor SNMP OPC.

Las licencias runtime acumulables de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station no dependen de la versión. Los Asset TAGs existentes de estas licencias están plenamente disponibles tras la actualización.

Datos de pedido

Referencia

PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

Para instalar en SIMATIC PCS 7 BOX, Single Station o Server

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5FX28-0YF0

6ES7652-5FX28-0YK0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 a V8.2

Upgrades para SIMATIC BATCH y SIMATIC Route Control

Sinopsis

SIMATIC BATCH Upgrade Packages

Los upgrades reunidos en paquetes permiten ampliar los sistemas SIMATIC BATCH existentes de la versión V8.0 o V8.1 a V8.2:

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package

Con licencias de actualización para:

- SIMATIC BATCH Server
- SIMATIC BATCH Basic
- SIMATIC BATCH Single Station User
- SIMATIC BATCH Single Station System
- SIMATIC BATCH API
- PCS 7 BCE
- Software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package

Con licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Client
- SIMATIC BATCH Recipe System

Las SIMATIC BATCH UNITs acumulables no dependen de la versión. Las UNITs existentes están plenamente disponibles tras la actualización.

Paquetes de actualización de SIMATIC Route Control

Con los SIMATIC Route Control Upgrade Packages se pueden ampliar Route Control Engineering, Route Control Server y Route Control Center de la versión V8.0 o V8.1 a la versión V8.2. El número de "Routes" existente (opción por volumen para la cantidad de transportes de material simultáneos) permanece completamente inalterado en la ampliación.

Las actualizaciones de SIMATIC Route Control Center, suministrables exclusivamente online, permiten ampliar por separado el software Route Control Center de la versión V8.0 o V8.1 a la versión V8.2.

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC BATCH Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-5XX28-0YFO

6ES7657-5XX28-0YKO

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-5XX28-0YF5

6ES7657-5XX28-0YK5

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC Route Control Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2

SIMATIC Route Control Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5XX28-0YFO

6ES7652-5XX28-0YKO

SIMATIC Route Control Center Upgrade de V8.0/8.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-7EX28-0YKO

Sinopsis

Engineering Upgrade Package de V7.1 a V8.2

El sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 con software al efecto en versión V7.1 se puede ampliar en dos pasos primero a la versión V8.0 y después a la versión V8.2. Para ello, en función de la versión de partida, se utiliza una de las dos variantes siguientes del SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, PO unlimited (sin licencia Runtime para OS para modo de producción), para la estación de ingeniería clásica sin limitaciones.
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, de 250 a 2 000 PO (con licencia Runtime para OS para modo de producción), para estación combinada de ingeniería/operador en pequeñas aplicaciones

Con el upgrade de V7.1 a V8.0, la licencia Runtime para OS ya existente se convierte en una licencia acumulable de tipo "Count Relevant License". El número de OS Runtime PO permanece inalterado.

Las licencias que vienen incluidas en el Engineering Upgrade Package de V7.1 a V8.2 son válidas para los siguientes productos de software:

- PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (250 PO a 2 000 PO o PO unlimited)
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- SIMATIC Version Cross Manager
- SIMATIC Version Trail
- PCS 7 SFC Visualization
- PCS 7 BCE
- PCS 7 Management Console
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

Advanced Engineering System Upgrade

Además del SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package, se ofrece el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System Upgrade como producto independiente.

Puesto que el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (incl. Service Pack) se puede utilizar tanto en SIMATIC PCS 7 V8.0 como en SIMATIC PCS 7 V8.1 y V8.2, hay disponible un Upgrade sólo para la ampliación de V7.1 a V8.0 (incl. SP1).

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software de ingeniería

Engineering software Upgrade de V7.1 a V8.2, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS (250 PO a 2 000 PO) V7.1 a V8.2

Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS (250 PO a 2 000 PO) V7.1 a V8.0
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS de V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido

6ES7651-7AC28-0YE5

- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7651-7AC28-0YK5

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino), compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS ASIA (250 PO a 2 000 PO) V7.1 a V8.0
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS ASIA V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package ASIA V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

6ES7651-7AC28-0CE5

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.2

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Sinopsis

Los upgrades reunidos en paquetes permiten ampliar los sistemas de operador existentes de la versión V7.1 a V8.2 teniendo en cuenta el número de objetos de proceso y variables de archivo disponibles.

Las estaciones de operador SIMATIC PCS 7 con OS software V7.1 se pueden ampliar en dos pasos primero a la versión V8.0 y después a la versión V8.2. Para ello, en función de la versión de partida, se dispone de los siguientes paquetes de actualización:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package

Durante el Upgrade, las licencias runtime para OS se convierten en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses". El número de OS Runtime PO existentes permanece inalterado.

Los paquetes de actualización para OS Single Station y OS Server contienen, además de las licencias para PCS 7 OS software Single Station o Server, licencias de actualización para:

- SIMATIC PCS 7 SFC Visualization
- SIMATIC PCS 7 BCE
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP
- SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7 y SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7/ OS Client

Además, la licencia de actualización para SIMATIC PCS 7 SFC Visualization es parte integrante del paquete de actualización de SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization.

En el SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 (un componente del SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V7.1 a V8.2) están también embebidas las licencias de actualización para Process Historian e Information Server. Con un SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 solo se puede ampliar un SIMATIC PCS 7 OS Server o un SIMATIC PCS 7 Process Historian (con/sin Information Server).

Upgrade de Web Option para OS

Con el SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package, se pueden ampliar los SIMATIC PCS 7 Web Servers, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Servers y los SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Clients de V7.1 a V8.2. Para ello primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.2.

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software del OS

OS-software Upgrade de V7.1 a V8.2, basado en el número de PO existentes

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V7.1 a V8.2

Para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Single License para 1 instalación

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano),

compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V7.1 a V8.0
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido

6ES7652-8AX28-0YE0

- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)

6ES7652-8AX28-0YK0

Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino), compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package ASIA de V7.1 a V8.0
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package ASIA de V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido

6ES7652-8AX28-0CE0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.2

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Datos de pedido	Referencia	Referencia	Referencia
<p>SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package de V7.1 a V8.2 Para OS Single Stations redundantes, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Single License para 2 instalaciones</p> <p><u>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano),</u> compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package de V7.1 a V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.2 <ul style="list-style-type: none"> - Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido - Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar) Notas: Se requiere dirección de correo electrónico. <p><u>ASIA, 2 idiomas (inglés, chino),</u> compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package ASIA de V7.1 a V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package ASIA de V8.0/8.1 a V8.2 • SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.2 <ul style="list-style-type: none"> - Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido 	<p>6ES7652-3AX28-2YE0</p> <p>6ES7652-3AX28-2YK0</p> <p>6ES7652-3AX28-2CE0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V7.1 a V8.2 para OS Server, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p><u>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano),</u> compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.2 <ul style="list-style-type: none"> - Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido - Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar) Notas: Se requiere dirección de correo electrónico. <p><u>ASIA, 2 idiomas (inglés, chino),</u> compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package ASIA de V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package ASIA de V8.0/8.1 a V8.2 • SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.2 <ul style="list-style-type: none"> - Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido 	<p>6ES7652-8BX28-0YE0</p> <p>6ES7652-8BX28-0YK0</p> <p>6ES7652-8BX28-0CE0</p>

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.2

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package de V7.1 a V8.2 para par de servidores OC redundantes, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package de V7.1 a V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.2 <p>- Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package por posición de pedido</p> <p>- Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PCS 7 Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar) Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.</p> <p><u>ASIA, 2 idiomas (inglés, chino),</u> compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package ASIA de V7.1 a V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package ASIA de V8.0/8.1 a V8.2 • SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.2 <p>- Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA por posición de pedido</p>	<p>6ES7652-3BX28-2YE0</p> <p>6ES7652-3BX28-2YK0</p> <p>6ES7652-3BX28-2CE0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package de V7.1 a V8.2 Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package de V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 <p>- Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p> <p>- Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.</p> <p><u>ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino),</u> sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package ASIA de V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package ASIA de V8.0/8.1 a V8.2 <p>- Forma de entrega física Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia</p>	<p>6ES7652-8CX28-0YF5</p> <p>6ES7652-8CX28-0YK5</p> <p>6ES7652-8CX28-0CF5</p>
<p>Web Option para estación de operador (OS)</p>			
		<p>PCS 7 Web Server Upgrade de V7.1 a V8.2</p>	
		<p>SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package de V7.1 a V8.2 Para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client, en 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits (Web Server/Web Diagnose Server) o Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package de V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2 <p>- Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p> <p>- Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.</p>	<p>6ES7652-8DX28-0YF0</p> <p>6ES7652-8DX28-0YK0</p>

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.2

Upgrades para Maintenance Station

Sinopsis

Maintenance Station Upgrade Package

El SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package sirve para ampliar el SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package y la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering de V7.1 a V8.2. Para ello primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.2.

En la ampliación también se considera la licencia de servidor SNMP OPC.

Las licencias runtime acumulables de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station no dependen de la versión. Los Asset TAGs existentes de estas licencias están plenamente disponibles tras la actualización.

Datos de pedido

PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V7.1 a V8.2

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V7.1 a V8.2

Para instalar en SIMATIC PCS 7 BOX, Single Station o Server

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package, compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V7.1 a V8.0
 - SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2
 - Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
 - Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
- Nota:** Se requiere dirección de correo electrónico.

Referencia

6ES7652-8FX28-0YF0

6ES7652-8FX28-0YK0

Sinopsis

SIMATIC BATCH Upgrade Packages

Los upgrades reunidos en paquetes permiten ampliar los sistemas SIMATIC BATCH existentes de V7.1 a V8.2:

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package

Con licencias de actualización para:

- SIMATIC BATCH Server
- SIMATIC BATCH Basic
- SIMATIC BATCH Single Station User
- SIMATIC BATCH Single Station System
- SIMATIC BATCH API
- PCS 7 BCE
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package

Con licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Client
- SIMATIC BATCH Recipe System

Para ello primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.2.

Las SIMATIC BATCH UNITS acumulables no dependen de la versión. Las UNITS existentes están plenamente disponibles tras la actualización.

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC BATCH Upgrade de V7.1 a V8.2

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package de V7.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package, compuesto por:

- SIMATIC BATCH Server Upgrade Package de V7.1 a V8.0
- SIMATIC BATCH Server Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2
- SIMATIC BATCH Client Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-8XX28-0YF0

6ES7657-8XX28-0YK0

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package de V7.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Enterprise 2015 LTSB de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package, compuesto por:

- SIMATIC BATCH Client Upgrade Package de V7.1 a V8.0
- SIMATIC BATCH Client Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-8XX28-0YF5

6ES7657-8XX28-0YK5

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.2

Upgrades para SIMATIC Route Control

Sinopsis

Paquetes de actualización de SIMATIC Route Control

Con los SIMATIC Route Control Upgrade Packages se pueden ampliar Route Control Engineering, Route Control Server y Route Control Center de V7.1 a V8.2. El número de "Routes" existente (opción por volumen para la cantidad de transportes de material simultáneos) permanece completamente inalterado en la ampliación.

Para ello primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.2. En la actualización a V8.0 se produce una conversión de "Routes" en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses".

Datos de pedido

SIMATIC Route Control Upgrade de V7.1 a V8.2

Paquetes de actualización de SIMATIC Route Control de V7.1 a V8.2

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package, compuesto por:

- SIMATIC Route Control Upgrade Package de V7.1 a V8.0
- SIMATIC Route Control Upgrade Package de V8.0/8.1 a V8.2

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

- Forma de entrega online
Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online

Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

Referencia

6ES7652-8XX28-0YF0

6ES7652-8XX28-0YK0

Sinopsis**Engineering Upgrade Package de V8.0 a V8.1**

El sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 con software al efecto en versión V8.0 y la Management Console V8.0 se pueden ampliar a la versión V8.1 con el SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package.

Las licencias que vienen incluidas en el Engineering Upgrade Package de V8.0 a V8.1 son válidas para los siguientes productos de software de SIMATIC PCS 7 versión 8.0:

- PCS 7 ES Single Station, PCS 7 AS Engineering software, PCS 7 AS/OS Engineering software
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- SIMATIC Version Trail
- PCS 7 SFC Visualization
- PCS 7 BCE
- PCS 7 Management Console
- Software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

Engineering Upgrade Package de V7.1 a V8.1

El sistema de ingeniería SIMATIC PCS 7 con software al efecto en versión V7.1 se puede ampliar en dos pasos primero a la versión V8.0 y después a la versión V8.1. Para ello, en función de la versión de partida, se utiliza una de las dos variantes siguientes del SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, PO unlimited (sin licencia Runtime para OS para modo de producción), para la estación de ingeniería clásica sin limitaciones.
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, de 250 a 2 000 PO (con licencia Runtime para OS para modo de producción), para estación combinada de ingeniería/operador en pequeñas aplicaciones

Con el upgrade de V7.1 a V8.0, la licencia Runtime para OS ya existente se convierte en una licencia acumulable de tipo "Count Relevant License". El número de OS Runtime PO permanece inalterado.

Las licencias que vienen incluidas en el Engineering Upgrade Package de V7.1 a V8.1 son válidas para los siguientes productos de software de SIMATIC PCS 7 versión 7.1:

- PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (250 PO a 2 000 PO) ó PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (PO unlimited), con redundancia incluida en todos los casos
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- SIMATIC Version Trail
- PCS 7 SFC Visualization
- PCS 7 BCE
- Software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

SIMATIC Version Cross Manager Upgrade

SIMATIC Version Cross Manager 7.1 se puede usar tanto con SIMATIC PCS 7 V7.1 como con SIMATIC PCS 7 V8.0 y V8.1. Por eso, al actualizar de SIMATIC PCS 7 V7.1 a V8.0 o V8.1 no se requiere ampliación. Por consiguiente, SIMATIC Version Cross Manager no está incluido en los SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Packages AS/OS para la actualización de V7.1 a V8.0 o V8.1.

Advanced Engineering System Upgrade

Además del SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package, se ofrece el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System Upgrade como producto independiente.

Puesto que el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (incl. Service Pack) se puede utilizar tanto en SIMATIC PCS 7 V8.0 como en SIMATIC PCS 7 V8.1, hay disponible un upgrade sólo para la ampliación de V7.1 a V8.0 (incl. SP1).

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1

Upgrades para Engineering System y Management Console

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software de ingeniería

Engineering software Upgrade de V8.0 a V8.1, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V8.0 a V8.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1

6ES7651-5AX18-0YE5

- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7651-5AX18-0YK5

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.1

6ES7651-5AX18-0CE5

Engineering software Upgrade de V7.1 a V8.1

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V7.1 a V8.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario; compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V7.1 a V8.0
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V8.0 a V8.1

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1

6ES7651-7AC18-0YE5

- 250 a 2 000 PO (con licencia Runtime para OS para modo de producción)
- PO unlimited (sin licencia Runtime para OS para modo de producción)

6ES7651-7AF18-0YE5

- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7651-7AC18-0YK5

- 250 a 2 000 PO (con licencia Runtime para OS para modo de producción)
- PO unlimited (sin licencia Runtime para OS para modo de producción)

6ES7651-7AF18-0YK5

Advanced Engineering

SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System Upgrade V7.1 a V8.0 (incl. SP)

En 2 idiomas (alemán e inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1GX08-2YE5

6ES7658-1GX08-2YK5

Sinopsis

Los upgrades reunidos en paquetes permiten ampliar los sistemas de operador existentes de la versión V7.1/V8.0 a V8.1 teniendo en cuenta el número de objetos de proceso y variables de archivado disponibles.

Upgrades del software para OS de V8.0 a V8.1

Para estaciones de operador SIMATIC PCS 7 con OS software V8.0 se ofrecen los siguientes paquetes de actualización para actualizar a V8.1:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package

Para cada estación de operador redundante SIMATIC PCS 7 se necesitan dos paquetes de actualización del tipo OS Single Station o del tipo OS Server.

Upgrades del software para OS de V7.1 a V8.1

Las estaciones de operador SIMATIC PCS 7 con OS software V7.1 se pueden ampliar en dos pasos primero a la versión V8.0 y después a la versión V8.1. Para ello, en función de la versión de partida, se dispone de los siguientes paquetes de actualización:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package

Durante el Upgrade, las licencias runtime para OS se convierten en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses". El número de OS Runtime PO existentes permanece inalterado.

La tabla siguiente muestra qué cantidad de paquetes de actualización se necesita para ampliar cada tipo de estación.

Paquete de ampliación (upgrade)	Versión	OS Single Station		OS Server		OS Client
		individual	redundantes	individual	redundantes	
PCS 7 OS Single Station	V8.0 a V8.1	1	2	-	-	-
	V7.1 a V8.1	1	-	-	-	-
PCS 7 OS Single Station Redundancy	V7.1 a V8.1	-	1	-	-	-
PCS 7 OS Server	V8.0 a V8.1	-	-	1	2	-
	V7.1 a V8.1	-	-	1	-	-
PCS 7 OS Server Redundancy	V7.1 a V8.1	-	-	-	1	-
PCS 7 OS Client/SFC Visualization	V8.0 a V8.1	-	-	-	-	1
	V7.1 a V8.1	-	-	-	-	1

Los paquetes de actualización para OS Single Station y OS Server contienen, además de las licencias para PCS 7 OS software Single Station o Server, licencias de actualización para:

- SIMATIC PCS 7 SFC Visualization
- SIMATIC PCS 7 BCE
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP
- SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7 y SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7/ OS Client

Además, la licencia de actualización para SIMATIC PCS 7 SFC Visualization es parte integrante del paquete de actualización de SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization.

En el SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V8.0 a V8.1 también están insertadas las licencias de actualización para Process Historian e Information Server. Con un SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V8.0 a V8.1 sólo se puede ampliar un SIMATIC PCS 7 OS Server o un SIMATIC PCS 7 Process Historian (con/sin Information Server) (ver los detalles en la tabla expuesta en la sección "Actualizaciones para Process Historian e Information Server").

Upgrade de Web Option para OS

Con el SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package, se pueden ampliar los SIMATIC PCS 7 Web Servers, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Servers y los SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Clients de V7.1 o V8.0 a V8.1. Para actualizar de V7.1 a V8.1 primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.1.

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software para OS

Upgrade del software para OS de V8.0 a V8.1, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V8.0 a V8.1

Para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 1 instalación

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1

6ES7652-5AX18-0YE0

- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5AX18-0YK0

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.1

6ES7652-5AX18-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V8.0 a V8.1

Para OS Server, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1

6ES7652-5BX18-0YE0

- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5BX18-0YK0

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.1

6ES7652-5BX18-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package V8.0 a V8.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7652-5CX18-0YF5

- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5CX18-0YK5

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
Clave de licencia con dongle USB, certificado de licencia

6ES7652-5CX18-0CF5

Upgrade del software para OS de V7.1 a V8.1, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V7.1 a V8.1

Para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 1 instalación; compuesto por:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V7.1 a V8.0
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V8.0 a V8.1

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1

6ES7652-8AX18-0YE0

- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-8AX18-0YK0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.1</p> <p>Para OS Single Station Redundancy, categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 2 instalaciones; compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V8.0 a V8.1 <p>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1 • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-3AX18-2YE0</p> <p>6ES7652-3AX18-2YK0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.1</p> <p>Para OS Server Redundancy, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones; compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V8.0 a V8.1 <p>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1 • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-3BX18-2YE0</p> <p>6ES7652-3BX18-2YK0</p>
<p>SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V7.1 a V8.1</p> <p>Para OS Server, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación; compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V8.0 a V8.1 <p>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.1 • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-8BX18-0YE0</p> <p>6ES7652-8BX18-0YK0</p>	<p>SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package V7.1 a V8.1</p> <p>Categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario; compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package V8.0 a V8.1 <p>5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-8CX18-0YF5</p> <p>6ES7652-8CX18-0YK5</p>

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1

Upgrades para OS incl. OpenPCS 7 y Web Option para OS

Datos de pedido	Referencia	Referencia	Referencia
Web Option para estación de operador (OS)			
<p>PCS 7 Web Server Upgrade de V8.0 a V8.1</p> <p>SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package V8.0 a V8.1 Para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client, en 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits (Web Server/Web Diagnose Server) o Windows 7 Ultimate de 32/64 bits (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-5DX18-0YF0</p> <p>6ES7652-5DX18-0YK0</p>	<p>PCS 7 Web Server Upgrade de V7.1 a V8.1</p> <p>SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package V7.1 a V8.1 Para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client, en 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits (Web Server/Web Diagnose Server) o Windows 7 Ultimate de 32/64 bits (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación; compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package V8.0 a V8.1 <ul style="list-style-type: none"> - Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-8DX18-0YF0</p> <p>6ES7652-8DX18-0YK0</p>

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1

Upgrades para Process Historian e Information Server, Upgrades para Maintenance Station

Sinopsis

Las licencias de actualización para Process Historian e Information Server están insertadas en el SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V8.0 a V8.1. La siguiente tabla muestra cuántos SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Packages se necesitan para ampliar los diferentes tipos de estaciones.

Paquete de ampliación (upgrade)	Single Server				Server Redundancy	
	OS Server	Process Historian más Information Server	Information Server	Process Historian	OS Server	Process Historian
PCS 7 OS Server Upgrade Package V8.0 a V8.1	1	1	–	1	2	2

Para un Information Server independiente no se necesita un paquete Upgrade aparte.

Maintenance Station Upgrade Package

Los SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Packages sirven para ampliar el SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package y la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering de V7.1 o V8.0 a V8.1. En la ampliación también se considera la licencia de servidor SNMP OPC.

Para actualizar de V7.1 a V8.1 primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.1.

Las licencias runtime acumulables de la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station no dependen de la versión. Los Asset TAGs existentes de estas licencias están plenamente disponibles tras la actualización.

Datos de pedido

Referencia

PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V8.0 a V8.1

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package V8.0 a V8.1
Para instalar en SIMATIC PCS 7 BOX, Single Station o Server

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5FX18-0YF0

6ES7652-5FX18-0YK0

PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V7.1 a V8.1

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package V7.1 a V8.1
Para instalar en SIMATIC PCS 7 BOX, Single Station o Server

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-8FX18-0YF0

6ES7652-8FX18-0YK0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 a V8.1

Upgrades para SIMATIC BATCH

Sinopsis

SIMATIC BATCH Upgrade Packages

Los upgrades reunidos en paquetes permiten ampliar los sistemas SIMATIC BATCH existentes de la versión V7.x o V8.0 a V8.1:

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package

Con licencias de actualización para:

- SIMATIC BATCH Server
- SIMATIC BATCH Basic
- SIMATIC BATCH Single Station User
- SIMATIC BATCH Single Station System
- SIMATIC BATCH API
- PCS 7 BCE
- software de comunicación vía Industrial Ethernet para CP

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package

Con licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Client
- SIMATIC BATCH Recipe System

SIMATIC BATCH V7.0 y SIMATIC BATCH V7.1 son idénticos desde el punto de vista funcional. Para actualizar de V7.0/V7.1 a V8.1 primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.1.

Las SIMATIC BATCH UNITs acumulables no dependen de la versión. Las UNITs existentes están plenamente disponibles tras la actualización.

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC BATCH Upgrade de V8.0 a V8.1

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package V8.0 a V8.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-5XX18-0YF0

6ES7657-5XX18-0YK0

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package V8.0 a V8.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-5XX18-0YF5

6ES7657-5XX18-0YK5

SIMATIC BATCH Upgrade de V7.0 o V7.1 a V8.1

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package V7.x a V8.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-8XX18-0YF0

6ES7657-8XX18-0YK0

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package V7.x a V8.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-8XX18-0YF5

6ES7657-8XX18-0YK5

Sinopsis

SIMATIC Route Control Upgrade Package

Con los SIMATIC Route Control Upgrade Packages se pueden ampliar Route Control Engineering, Route Control Server y Route Control Center de la versión V7.x o V8.0 a la versión V8.1. El número de "Routes" existente (opción por volumen para la cantidad de transportes de material simultáneos) permanece completamente inalterado en la ampliación.

SIMATIC Route Control V7.0 y SIMATIC Route Control V7.1 son idénticos desde el punto de vista funcional. Para actualizar de

V7.0/V7.1 a V8.1 primero se debe actualizar a V8.0 y después a V8.1. En la actualización a V8.0 se produce una conversión de "Routes" en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses".

Las actualizaciones de SIMATIC Route Control Center, suministrables exclusivamente online, permiten ampliar por separado el software Route Control Center de la versión V7.0 o V7.1 a la versión V8.0 y de la versión V8.0 a la versión V8.1.

Datos de pedido	Referencia	Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Route Control Upgrade de V8.0 a V8.1		SIMATIC Route Control Upgrade de V7.0 o V7.1 a V8.1	
SIMATIC Route Control Upgrade Package V8.0 a V8.1 En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación		SIMATIC Route Control Upgrade Package V7.x a V8.1 En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación	
<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia 	6ES7652-5XX18-0YFO	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia 	6ES7652-8XX18-0YFO
<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7652-5XX18-0YKO	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7652-8XX18-0YKO
SIMATIC Route Control Center Upgrade V8.0 a V8.1 En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario		SIMATIC Route Control Center Upgrade En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario	
<ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-7EX18-0YKO	<ul style="list-style-type: none"> • V7.x a V8.0, forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-7EX08-0YK5
		<ul style="list-style-type: none"> • V8.0 a V8.1, forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> se requiere dirección de correo electrónico. 	6ES7658-7EX18-0YKO

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V7.1 a V8.0

Upgrades para el sistema de ingeniería (ES)

Sinopsis

Engineering Upgrade Package

Los sistemas de ingeniería SIMATIC PCS 7 con software al efecto en versión V7.1 se pueden ampliar a la versión V8.0 con el SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package. Dependiendo de la base de la que se parta se puede emplear una de estas dos variantes del SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción), para la estación de ingeniería clásica sin limitaciones.
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, de 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción), para estación combinada de ingeniería/operador en pequeñas aplicaciones

Con la ampliación, la licencia runtime para OS ya existente se convierte en una licencia acumulable de tipo "Count Relevant License". El número de OS Runtime PO permanece completamente inalterado.

Las licencias que vienen incluidas en el Engineering Upgrade Package de V7.1 a V8.0 son válidas para los siguientes productos de software de SIMATIC PCS 7 versión 7.1:

- PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (250 PO a 2 000 PO) ó PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (PO unlimited), con redundancia incluida en todos los casos
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- Version Cross Manager
- Version Trail
- PCS 7 SFC Visualization
- PCS 7 BCE
- SIMATIC NET HARDNET-IE S7

Advanced Engineering Upgrade

Además del SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS existe un upgrade aditivo para ampliar el SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V7.1 a la versión V8.0.

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software de ingeniería

Engineering software Upgrade de V7.1 a V8.0

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V7.1 a V8.0

Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

- Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.0
 - 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción)
 - PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción)
- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online

Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

 - 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción)
 - PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción)

6ES7651-5AC08-0YE5

6ES7651-5AF08-0YE5

6ES7651-5AC08-0YK5

6ES7651-5AF08-0YK5

ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)

- Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.0
 - 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción)
 - PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción)

6ES7651-5AC08-0CE5

6ES7651-5AF08-0CE5

Advanced Engineering

SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System Upgrade V7.1 a V8.0

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online

Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-1GX08-2YE5

6ES7658-1GX08-2YK5

Sinopsis

Los upgrades en paquetes permiten ampliar los sistemas de operador (OS) existentes de la versión V7.1 a V8.0.

Upgrades para el software de OS

El upgrade del software SIMATIC PCS 7 OS de V7.1 a V8.0 está repartido en los siguientes paquetes de ampliación del software para OS:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package

Estos permiten ampliar el sistema conforme al número de objetos de proceso y variables archivables existentes.

Durante el Upgrade, las licencias runtime para OS se convierten en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses". El número de OS Runtime PO existentes permanece completamente inalterado.

La siguiente tabla muestra qué productos se pueden ampliar con los distintos paquetes de ampliación (upgrades) y en qué cantidad.

Paquete de ampliación (upgrade)	OS Single Stations		OS Server		OS Clients
	individual	redundantes	individual	redundantes	
	OS Single Station	OS Single Station Redundancy	OS Server	OS Server Redundancy	OS Client/SFC Visualization
PCS 7 OS software Single Station (todas las variantes de PO)	1	–	–	–	–
PCS 7 OS software Single Station con WinCC Redundancy (todas las variantes de PO)	–	2	–	–	–
PCS 7 OS software Server (todas las variantes de PO)	–	–	1	–	–
PCS 7 OS software Server con WinCC Redundancy (todas las variantes de PO)	–	–	–	2	–
PCS 7 OS software Client	–	–	–	–	1
Central Archive Server (CAS)	–	–	0	0	–
PCS 7 StoragePlus	1	2	1	2	–
PCS 7 SFC Visualization	1	2	1	2	1
PCS 7 BCE	1	2	1	2	–
SIMATIC NET S7-1613 para Industrial Ethernet	1	2	1	2	–
PCS 7 OpenPCS 7 Server/OS Client (multifunción)	1	2	1	2	–
PCS 7 OpenPCS 7 Server (autónomo)	1	2	1	2	–

Upgrades para archivamiento OS

StoragePlus Upgrade

El SIMATIC PCS 7 StoragePlus Upgrade de StoragePlus V7.1 a V8.0 forma parte de los siguientes paquetes de ampliación (upgrades) del software para OS:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package

Central Archive Server (CAS) Upgrade

Para ampliar el servidor central de archivos (CAS) de V7.1 a V8.0 se ofrece un upgrade por separado, el Central Archive Server Basic Upgrade Package. Si el CAS tiene una configuración redundante, se necesitarán dos Central Archive Server Basic Upgrade Packages para la ampliación.

Upgrade de Web Option para OS

Con el SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package, se pueden ampliar los SIMATIC PCS 7 Web Servers, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Servers y los SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Clients de V7.1 a V8.0.

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V7.1 a V8.0

Upgrades para el sistema de operador (OS)

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software para OS

Upgrade del software para OS de V7.1 a V8.0, basado en el número de PO existente

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V7.1 a V8.0

para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits y Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 1 instalación

- 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.0
 - Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.
- ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.0

6ES7658-2AX08-0YE0

6ES7658-2AX08-0YK0

6ES7658-2AX08-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.0

para OS Single Station Redundancy, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits y Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Single License para 2 instalaciones

- 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.0
 - Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.
- ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
2 claves de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.0

6ES7652-3AX08-2YE0

6ES7652-3AX08-2YK0

6ES7652-3AX08-2CE0

SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V7.1 a V8.0

para OS Server, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.0
 - Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.
- ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.0

6ES7658-2BX08-0YE0

6ES7658-2BX08-0YK0

6ES7658-2BX08-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.0

para OS Server Redundancy, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 2 instalaciones

- 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package V8.0
 - Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.
- ASIA, 2 idiomas (inglés, chino)
 - Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA)
2 claves de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia, DVD de software y certificado de licencia del SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V8.0

6ES7652-3BX08-2YE0

6ES7652-3BX08-2YK0

6ES7652-3BX08-2CE0

Datos de pedido	Referencia	Referencia	Referencia
<p>SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package V7.1 a V8.0</p> <p>Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano) <ul style="list-style-type: none"> - Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> se requiere dirección de correo electrónico. • ASIA, 2 idiomas (inglés, chino) <ul style="list-style-type: none"> - Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA) Clave de licencia con dongle USB, certificado de licencia 	<p>6ES7652-5CX08-0YF5</p> <p>6ES7652-5CX08-0YK5</p> <p>6ES7652-5CX08-0CF5</p>	<p>Registro histórico del OS</p> <p>StoragePlus</p> <p><u>Nota:</u> El SIMATIC PCS 7 StoragePlus Upgrade de StoragePlus V7.1 a V8.0 forma parte de los siguientes paquetes de ampliación (upgrades):</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V7.1 a V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy Upgrade Package V7.1 a V8.0 <p>Central Archive Server (CAS)</p> <p>SIMATIC PCS 7 Central Archive Server Basic Upgrade Package V7.1 a V8.0</p> <p>Categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Single License para 1 instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano) <ul style="list-style-type: none"> - Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia - Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> se requiere dirección de correo electrónico. • ASIA, 2 idiomas (inglés, chino) <ul style="list-style-type: none"> - Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA) Clave de licencia con dongle USB, certificado de licencia 	<p>6ES7658-2FX08-2YF0</p> <p>6ES7658-2FX08-2YK0</p> <p>6ES7658-2FX08-2CF0</p>
		<p>Web Option para estación de operador (OS)</p> <p>SIMATIC PCS 7 Web Server Upgrade Package V7.1 a V8.0</p> <p>para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client, en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits (Web Server/ Web Diagnose Server) o bien Windows XP Professional de 32 bits o Windows 7 Ultimate de 32/64 bits (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7652-5DX08-0YF0</p> <p>6ES7652-5DX08-0YK0</p>

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V7.1 a V8.0

Upgrades para Maintenance Station, Upgrades para SIMATIC BATCH

Sinopsis

Maintenance Station Upgrade Package

El SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package sirve para ampliar el SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package y la SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering de V7.1 a V8.0. En la ampliación también se considera la licencia de servidor SNMP OPC.

Las licencias para SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime introducidas con SIMATIC PCS 7 V7.1 ya no están vinculadas a una versión determinada de SIMATIC PCS 7. Por tanto, los Asset TAGs acumulables de las licencias existentes para SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime siguen estando disponibles después de la ampliación.

SIMATIC BATCH Upgrade Packages

Los upgrades reunidos en dos paquetes permiten ampliar los sistemas SIMATIC BATCH existentes de la versión V7.0 o V7.1 a V8.0.

Nota:

SIMATIC BATCH V7.0 y SIMATIC BATCH V7.1 son idénticos desde el punto de vista funcional. Por eso ambas versiones se pueden ampliar con los siguientes paquetes.

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package

El paquete de actualización de SIMATIC BATCH Server incluye licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Server (con todas las opciones UNIT y todos los PowerPacks)
- SIMATIC BATCH Recipe System
- SIMATIC BATCH Hierarchical Recipe
- SIMATIC BATCH Separation Procedures/Formulas
- SIMATIC BATCH ROP Library
- SIMATIC BATCH BatchCC
- SIMATIC BATCH API

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package

El paquete de actualización de SIMATIC BATCH Client incluye licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Recipe System
- SIMATIC BATCH Batch Planning
- SIMATIC BATCH BatchCC

Durante la ampliación, las SIMATIC BATCH UNITS (instancias de unidades de proceso) se convierten en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses". El número de UNITS existentes permanece inalterado.

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package V7.1 a V8.0

para instalar en SIMATIC PCS 7 BOX, Single Station o Server

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5FX08-0YF0

6ES7652-5FX08-0YK0

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package V7.x a V8.0

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-5XX08-0YF0

6ES7657-5XX08-0YK0

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package V7.x a V8.0

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7657-5XX08-0YF5

6ES7657-5XX08-0YK5

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V7.1 a V8.0

Upgrades para SIMATIC Route Control, Upgrades para SIMATIC PCS 7 TeleControl

Sinopsis

SIMATIC Route Control Upgrade Package

Con el SIMATIC Route Control Upgrade Package de V7.x a V8.0 se pueden ampliar los productos de software Route Control Engineering, Route Control Server y Route Control Center de la versión V7.0 ó V7.1 a la versión V8.0. La actualización de SIMATIC Route Control Center de V7.x a V8.0, suministrable exclusivamente online, permite ampliar por separado el software Route Control Center de la versión V7.0 o V7.1 a la versión V8.0.

Nota:

Puesto que SIMATIC Route Control V7.0 y SIMATIC Route Control V7.1 son idénticos desde el punto de vista funcional, ambas versiones se pueden ampliar con el SIMATIC Route Control Upgrade Package de V7.x a V8.0 y SIMATIC Route Control Center Upgrade de V7.x a V8.0.

Durante la ampliación, las "rutas" (opción para el número de transportes de materiales) se convierten en licencias acumulables de tipo "Count Relevant Licenses". El número de "rutas" existentes permanece inalterado.

SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package

Con el SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package de V7.1 a V8.0 se puede ampliar a la V8.0 el software SIMATIC PCS 7 TeleControl que contienen los productos de software de la serie SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1. La versión V7.1 del software SIMATIC PCS 7 ES/OS que aparece combinado en algunos productos de software se puede ampliar por separado a V8.0 con los paquetes de ampliación (Upgrade Packages) expuestos en "Upgrades para el sistema de ingeniería (ES)" y "Upgrades para el sistema de operador (OS)".

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC Route Control Upgrade Package V7.x a V8.0

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

- Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia
- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7652-5BX08-0YF0

6ES7652-5BX08-0YK0

SIMATIC Route Control Center Upgrade V7.x a V8.0

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits, Windows Server 2008 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

- Forma de suministro online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online
Nota: se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7658-7EX08-0YK5

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 TeleControl Upgrade Package de V7.1 a V8.0

Paquete de software sin SIMATIC PCS 7 ES/OS V8.0

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación

Nota: La versión V7.1 del software SIMATIC PCS 7 ES y OS que se incluye en algunos paquetes se debe ampliar a V8.0 con los paquetes de ampliación (Upgrade Packages) al efecto.

- Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)
DVD "PCS 7 TeleControl V8.0", clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia e información de producto

6ES7652-5GX08-0YE0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V6.x/V7.0 a V7.1

Upgrades para el sistema de ingeniería (ES)

Sinopsis

Los sistemas de ingeniería de SIMATIC PCS 7 con el software de ingeniería V6.x ó V7.0 pueden ampliarse a la versión 7.1 con el SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package. Los paquetes de Upgrade de SIMATIC PCS 7 Engineering de V6.x a V7.1 y de V7.0 a V7.1 se ofrecen cada uno en dos variantes:

- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, de 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para la operación productiva)
- SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS, PO unlimited (sin licencia runtime para OS para la operación productiva)

Engineering Upgrade Package de V7.0 a V7.1

Las licencias que vienen incluidas en el paquete de Upgrade de ingeniería para ampliar la versión de V7.0 a V7.1, pueden aplicarse para los siguientes componentes de software de la versión 7.0 de SIMATIC PCS 7:

- PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (250 PO a 2 000 PO)¹⁾ o PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (PO unlimited)¹⁾
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- Version Cross Manager
- Version Trail
- PCS 7 SFC Visualization
- WinCC Redundancy
- PCS 7 AS Runtime License (AS Runtime PO)
- PCS 7 BCE
- SIMATIC NET S7-1613 para Industrial Ethernet

Engineering Upgrade Package de V6.x a V7.1

Las licencias que vienen incluidas en el paquete del Engineering Upgrade para ampliar la versión de V6.x a V7.1, pueden aplicarse para los siguientes componentes de software de la versión 6.0/6.1 de SIMATIC PCS 7:

- PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (250 PO a 2 000 PO) ó PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (PO unlimited)
- Asistente de importación-exportación de PCS 7
- Version Cross Checker
- Version Trail
- PCS 7 PID Tuner
- PCS 7 SFC Visualization
- WinCC Redundancy
- PCS 7 BCE
- SIMATIC NET S7-1613 para Industrial Ethernet

Nota:

Las licencias de actualización de PO incluidas en el SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package de V6.x a V7.1 convierten los PO contados en SIMATIC PCS 7 V6.x de las licencias CFC en licencias runtime de AS. Dependiendo del alcance de la licencia CFC de su software de ingeniería PCS 7 V6.x (250 PO, 1 000 PO, 2 000 PO, 3 000 PO, 5 000 PO ó 8 500 PO), usted podrá, por lo tanto, disponer tras el Upgrade a V7.1 de la respectiva cantidad de AS Runtime PO para el funcionamiento runtime de AS.

¹⁾ Los SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Packages AS/OS V7.0 a V7.1, referencia 6ES7651-5AC17-0YH5 y 6ES7651-5AF17-0YH5 requieren que las licencias de los AS Runtime PO existentes ya se hayan actualizado según SIMATIC PCS 7 V7.0+SP1. Si no se cumpliese este requisito, se puede pedir un "Paquete de ampliación de licencia" (ref. S79220-A9438-P) para actualizar los AS Runtime PO:

Los AS Runtime PO correspondientes a SIMATIC PCS 7 V7.0+SP1 también son válidos para SIMATIC PCS 7 V7.1. Estos AS Runtime PO pueden usarse sin actualización de la licencia a SIMATIC PCS 7 V7.1.

Datos de pedido

Software de ingeniería

Engineering software Upgrade de V7.0 a V7.1

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V7.0 a V7.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Floating License para 1 usuario

En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package): clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1

- 250 a 2 000 PO¹⁾ (con licencia runtime para OS para modo de producción)
- PO unlimited¹⁾ (sin licencia runtime para OS para modo de producción)

ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)

Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V7.1

- 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción)
- PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción)

Upgrades para el software de ingeniería de las versiones V6.0/ V6.1 a V7.1

SIMATIC PCS 7 Engineering Upgrade Package AS/OS V6.x a V7.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Floating License para 1 usuario

En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)

Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package): clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1

- 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción)
- PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción)

ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)

Forma de suministro física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V7.1

- 250 a 2 000 PO (con licencia runtime para OS para modo de producción)
- PO unlimited (sin licencia runtime para OS para modo de producción)

Referencia

6ES7651-5AC17-0YH5

6ES7651-5AF17-0YH5

6ES7651-5AC17-0CH5

6ES7651-5AF17-0CH5

6ES7651-5AC17-0YE5

6ES7651-5AF17-0YE5

6ES7651-5AC17-0CE5

6ES7651-5AF17-0CE5

Sinopsis

Los Upgrades resumidos en paquetes permiten ampliar los sistemas de operador existentes de las versiones V6.x o V7.0 a V7.1.

Upgrades para el software de OS

El Upgrade del software SIMATIC PCS 7 OS de V6.x a V7.1 y de V7.0 a V7.1 está repartido en los siguientes paquetes de actualización para OS:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package

Estos permiten ampliar el sistema conforme al número de objetos de proceso y variables archivables existentes.

Paquetes de actualización (Upgrade Packages)	SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package	SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package	SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package
Contenido	para estaciones individuales de OS Single Stations	para servidores de OS y Servidores Centrales de Archivos	para clientes de OS
PCS 7 OS software Single Station (todas las variantes de PO)	●		
PCS 7 OS software Server (todas las variantes de PO)		●	
PCS 7 OS software Client			●
Central Archive Server Basic Package		●	
PCS 7 Archive (variables archivables)	●	●	
PCS 7 StoragePlus	●	●	
PCS 7 SFC Visualization	●	●	●
WinCC Redundancy	●	●	
PCS 7 BCE	●	●	
SIMATIC NET S7-1613 para Industrial Ethernet	●	●	
PCS 7 OpenPCS 7 Server/OS Client (multifunción)	●	●	
PCS 7 OpenPCS 7 Server (autónomo)	●	●	

Upgrades para archivamiento largo plazo en OS**SIMATIC PCS 7 Upgrade StoragePlus**

- El Upgrade de StoragePlus de V1.0/V1.1 a V1.3 para SIMATIC PCS 7 es un componente del Upgrade Package para OS Single Station de V6.x a V7.1 para SIMATIC PCS 7 y del Upgrade Package para OS Server de V6.x a V7.1 para SIMATIC PCS 7.
- El SIMATIC PCS 7 Upgrade StoragePlus de V1.2 a V1.3 es un componente del SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V7.0 a V7.1 y del SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V7.0 a V7.1.

Upgrade para el Servidor de Archivos Central (CAS)

Dependiendo la versión inicial, el Upgrade del OS software Server basado en el Servidor de Archivos Central (CAS) y en las licencias de archivo aditivas de PCS 7 (variables archivables) es un componente del paquete SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade de V6.x a V7.1 o de V7.0 a V7.1.

SIMATIC PCS 7 OS Web Upgrade

Con SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package, usted puede actualizar y ampliar los servidores de Web de SIMATIC PCS 7, los servidores de diagnóstico Web de SIMATIC PCS 7 y los clientes de diagnóstico Web SIMATIC PCS 7 de V6.1 a V7.1 o de V7.0 a V7.1.

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V6.x/V7.0 a V7.1

Upgrades para el sistema de operador (OS)

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Software para OS

Upgrade para software de OS de V7.0 a V7.1, basado en el número existente de PO

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V7.0 a V7.1 para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Single License para 1 instalación

- En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1

6ES7658-2AX17-0YH0

- ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V7.1

6ES7658-2AX17-0CH0

SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package V7.0 a V7.1 para servidores de OS y servidores de archivos, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

- En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1

6ES7658-2BX17-0YH0

- ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V7.1

6ES7658-2BX17-0CH0

SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package de V7.0 a V7.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Floating License para 1 usuario

- En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7652-5CX17-0YH5

- ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)
Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia

6ES7652-5CX17-0CH5

Upgrade para software de OS de V6.0/V6.1 a V7.1, basado en el número existente de PO

SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V6.x a V7.1 para OS Single Station, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Single License para 1 instalación

- En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1

6ES7658-2AX17-0YE0

- ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V7.1

6ES7658-2AX17-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V6.x a V7.1 para servidores de OS y servidores de archivos, categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

- En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1

6ES7658-2BX17-0YE0

- ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)
Forma de entrega física (con SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia y SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA V7.1

6ES7658-2BX17-0CE0

SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization Upgrade Package de V6.x a V7.1

Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Floating License para 1 usuario

- En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano)
Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7652-5CX17-0YE5

- ASIA, en 2 idiomas (inglés, chino)
Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package ASIA): Clave de licencia ASIA con dongle USB, certificado de licencia

6ES7652-5CX17-0CE5

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Archivación a largo plazo en OS		
<p>SIMATIC PCS 7 Upgrade StoragePlus</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El Upgrade de StoragePlus de V1.0/V1.1 a V1.3 para SIMATIC PCS 7 es un componente del Upgrade Package para OS Single Station de V6.x a V7.1 para SIMATIC PCS 7 y del Upgrade Package para OS Server de V6.x a V7.1 para SIMATIC PCS 7. El SIMATIC PCS 7 Upgrade StoragePlus de V1.2 a V1.3 es un componente del SIMATIC PCS 7 OS Single Station Upgrade Package de V7.0 a V7.1 y del SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V7.0 a V7.1. 		<p>OS Web Upgrade Package de V7.0 a V7.1</p> <p>SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package de V7.0 a V7.1 para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client, en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003 o Windows XP Professional (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p>
<p>Upgrade para el Servidor de Archivos Central (CAS)</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El upgrade del Servidor de Archivos Central (CAS) de V6.0/V6.1 a V7.1 es un componente del SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V6.x a V7.1. El upgrade del Servidor de Archivos Central (CAS) de V7.0 a V7.1 es un componente del SIMATIC PCS 7 OS Server Upgrade Package de V7.0 a V7.1. 		<p>OS Web Upgrade Package de V6.1 a V7.1</p> <p>SIMATIC PCS 7 OS Web Server Upgrade Package de V6.1 a V7.1 para SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnose Client, en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003 o Windows XP Professional (Web Diagnose Client), Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package): Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p>
		<p>6ES7652-5DX17-0YJ0</p>
		<p>6ES7652-5DX17-0YF0</p>

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V6.x/V7.0 a V7.1

Upgrades para SIMATIC BATCH

Sinopsis

SIMATIC BATCH Upgrade de V6.x a V7.1

Los dos siguientes paquetes de SIMATIC BATCH Upgrade permiten ampliar el software SIMATIC BATCH software de V6.x a V7.1 en función del número de los procesos de objeto Batch (Batch PO) existentes:

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package

El paquete de actualización de SIMATIC BATCH Client incluye licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Recipe System
- SIMATIC BATCH Batch Planning
- SIMATIC BATCH BatchCC

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package

El paquete de actualización de SIMATIC BATCH Server incluye licencias de actualización para

- SIMATIC BATCH Server (con todas las opciones PO y todos los PowerPacks)
- SIMATIC BATCH Hierarchical Recipe
- SIMATIC BATCH ROP Library
- SIMATIC BATCH Separation Procedures/Formulas
- SIMATIC BATCH API

A la hora de la ampliación, los Batch PO existentes serán convertidos en UNITs (instancias de unidades de proceso). Un UNIT corresponde a quince Batch PO.

SIMATIC BATCH Upgrade de V7.0 a V7.1

Usted no necesita ningunos paquetes Upgrade especiales para ampliar SIMATIC BATCH de V7.0 a V7.1. Dado que SIMATIC BATCH está plenamente integrado en SIMATIC PCS 7, usted ya dispone del software SIMATIC BATCH V7.1 a través de los SIMATIC PCS 7 Software Media Packages de los Upgrade Packages para ES/OS.

Además de las licencias V7.1 están autorizadas igualmente las licencias existentes de V7.0 para validar SIMATIC BATCH V7.1.

El certificado de licencia de SIMATIC BATCH V7.0 también es válido para SIMATIC BATCH V7.1.

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC BATCH Upgrades de V7.0 a V7.1

Usted no necesita ningunos paquetes Upgrade especiales para ampliar SIMATIC BATCH de V7.0 a V7.1. El software SIMATIC BATCH V7.1 está disponible a través de los SIMATIC PCS 7 Software Media Packages de los Upgrade Packages para ES/OS. Las licencias V7.0 existentes están autorizadas para la validación.

Paquetes Upgrade de SIMATIC BATCH de V6.0/V6.1 a V7.1, basados en el número de PO existente

SIMATIC BATCH Client Upgrade Package de V6.x a V7.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, Floating License para 1 usuario

Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package): clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7657-5XX17-0YF5

SIMATIC BATCH Server Upgrade Package de V6.x a V7.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package): clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7657-5XX17-0YF0

Sinopsis**SIMATIC Route Control Upgrade de V6.x a V7.1**

Con el paquete SIMATIC Route Control Upgrade Package de V6.x a V7.1 se pueden actualizar los componentes de software Route Control Engineering, Route Control Server y Route Control Client de las versiones V6.0 o V6.1 a V7.1. El paquete Upgrade incluye también la licencia PCS 7 BCE y SIMATIC NET S7-1613 para Industrial Ethernet.

SIMATIC Route Control Upgrade de V7.0 a V7.1

Usted no necesita ningunos paquetes Upgrade especiales para ampliar SIMATIC Route Control de V7.0 a V7.1. Dado que SIMATIC Route Control está plenamente integrado en SIMATIC PCS 7, usted ya dispone del software SIMATIC Route Control V7.1 a través de los SIMATIC PCS 7 Software Media Packages de los Upgrade Packages para ES/OS.

Además de las licencias V7.1 están autorizadas igualmente las licencias existentes de V7.0 para validar SIMATIC Route Control V7.1.

El certificado de licencia de SIMATIC Route Control V7.0 también es válido para SIMATIC Route Control V7.1.

Datos de pedido**Referencia****SIMATIC Route Control Upgrade Package de V7.0 a V7.1**

Usted no necesita ningunos paquetes Upgrade especiales para ampliar SIMATIC Route Control de V7.0 a V7.1. El software SIMATIC Route Control V7.1 está disponible a través de los SIMATIC PCS 7 Software Media Packages de los Upgrade Packages para ES/OS. Las licencias V7.0 existentes están autorizadas para la validación.

SIMATIC Route Control Upgrade Package de V6.0/6.1 a V7.1**SIMATIC Route Control Upgrade Package de V6.x a V7.1**

para Route Control Engineering, Route Control Server y Route Control Center, para configuraciones de estaciones individuales y de cliente/servidor

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)

Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7652-5BX17-0YF0

Paquetes Update/Upgrade

Upgrades de SIMATIC PCS 7 de V6.x/V7.0 a V7.1

Upgrades para Maintenance Station

Sinopsis

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade

Con un paquete de ampliación para SIMATIC PCS 7 Maintenance Station correspondiente a la versión inicial, usted podrá ampliar SIMATIC PCS 7 Asset Engineering, así como todas las variantes de TAGs de SIMATIC PCS 7 Asset Runtime, de las versiones V6.1 ó V7.0 a V7.1. También está incluida la licencia de SNMP OPC para servidores en cada caso.

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V7.0 a V7.1

Las licencias runtime para SIMATIC PCS 7 Maintenance Station introducidas con SIMATIC PCS 7 V7.1 ya no están vinculadas a una versión determinada de SIMATIC PCS 7, pero no es posible usarlas con efecto retroactivo con SIMATIC PCS 7 V6.1 y V7.0.

En el caso del Upgrade para la Maintenance Station Upgrade de V7.0 a V7.1, las licencias runtime para 10/100/1000 Asset TAGs (Count Relevant Licenses) adquiridas con los productos "SIMATIC PCS 7 Asset Runtime Basic Package V7.0" y "SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V7.0" deben convertirse en las licencias runtime correspondientes de SIMATIC PCS 7 Maintenance Station. Para su conversión ofrecemos el Update Package Maintenance Station RT, Referencia S79220-B1454-P. Cada Update Package Maintenance Station RT permite convertir 10 x 10, 10 x 100 y 10 x 1 000 Asset TAGs.

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V6.1 a V7.1

Para el Maintenance Station Upgrade de V6.1 a V7.1 no tiene importancia el Update Package Maintenance Station RT, Referencia S79220-B1454-P. Dado que las licencias runtime SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V6.1 no son del tipo "Count Relevant License", su conversión debería efectuarse a través del "SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V6.1 a V7.1".

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V7.0 a V7.1

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V7.0 a V7.1

para Asset Engineering y Asset Runtime, en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)

Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7652-5FX17-0YJ0

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Update Package RT

para convertir las licencias runtime suministradas con los productos SIMATIC PCS 7 Asset Runtime Basic Package V7.0 y SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V7.0 para 10/100/1000 Asset TAGs (Count Relevant Licenses), en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)

Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

S79220-B1454-P

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade de V6.1 a V7.1

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Upgrade Package de V6.1 a V7.1

para Asset Engineering y Asset Runtime, en 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, Single License para 1 instalación

Forma de suministro física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)

Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia

6ES7652-5FX17-0YF0

Sinopsis

SIMATIC Logon es una gestión central de usuarios con control de acceso que está implementada a partir de SIMATIC PCS 7 V6.0 en el sistema de control de procesos. Hasta la versión V6.1 inclusive, SIMATIC Logon se ofrecía en forma de productos separados cuyo ciclo de actualización de las versiones era asíncrono con respecto al ciclo de actualización de SIMATIC PCS 7.

A partir de SIMATIC PCS 7 V7.0, el software y las licencias de SIMATIC Logon están plenamente integrados en el sistema de control de procesos. A partir de entonces, la actualización tiene lugar en el mismo ciclo que SIMATIC PCS 7.

Con la herramienta de compatibilidad disponible en Internet se puede saber cuáles son las versiones de SIMATIC Logon aptas para las distintas versiones de SIMATIC PCS 7:

<https://support.industry.siemens.com/cs/es/es/view/64847781>

Datos de pedido**Upgrade de SIMATIC Logon a V1.5**

7 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino y japonés), categoría de software A

ejecutable con los sistemas operativos

- Windows Vista (Business/Enterprise/Ultimate) hasta SP2 32/64 bits
- Windows 7 (Professional/Enterprise/Ultimate) hasta SP1 32/64 bits
- Windows 8.0 (Standard/Pro/Enterprise) 32/64 bits
- Windows 8.1 (Standard/Pro/Enterprise) 32/64 bits
- Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSC 64 bits
- Windows Server 2003 SP1/SP2 32 bits
- Windows Server 2003 R2/2003 R2 SP2 32 bits
- Windows Server 2008 (Standard/Enterprise/Datacenter) hasta SP2 32/64 bits
- Windows Server 2008 R2 (Standard/Enterprise/Datacenter) hasta SP1 64 bits
- Windows Server 2012 (Essentials/Standard/Datacenter) 64 bits
- Windows Server 2012 R2 (Essentials/Standard/Datacenter) 64 bits

Single License para 1 instalación

Forma de entrega física: Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia, software y documentación electrónica en CD

Referencia

6ES7658-7BX51-0YE0

Paquetes Update/Upgrade

Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7

Upgrades para SIMATIC PDM

Sinopsis

SIMATIC PDM es integrable en el sistema de ingeniería, esto es, en el entorno de configuración de SIMATIC PCS 7, y también es operativo en modo autónomo. El ciclo de actualización de las versiones de SIMATIC PDM es asíncrono al ciclo de actualización de SIMATIC PCS 7:

Las tablas siguiente muestra algunas versiones de SIMATIC PDM y sus correspondientes versiones compatible de SIMATIC PCS 7:

Versión SIMATIC PDM	Versión compatible de SIMATIC PCS 7
V9.0	V8.2 V8.1, V8.1+SP1 V8.0+SP2 (sin Communication FOUNDATION Fieldbus)
V8.2	V8.0+SP2, V8.1, V8.1+SP1
V8.1	V8.0, V8.0+SP1/SP2
V6.1	V6.1, V7.1 y V8.0

Se puede obtener información detallada sobre la correspondencia entre las diferentes versiones de SIMATIC PCS 7 y las de SIMATIC PDM con la herramienta de compatibilidad que está disponible en Internet:

<https://support.industry.siemens.com/cs/de/es/view/64847781>

Las instalaciones existentes con SIMATIC PDM V7.0 solo se pueden actualizar a la versión 9.0 desde la versión 8.0. Los proyectos basados en SIMATIC PDM V6.x o V8.x (SP incl. en cada caso) se pueden actualizar directamente a V9.0 con Upgrade Packages. De forma alternativa también es posible un upgrade a través del Servicio de actualización del software. (detalles en el capítulo "Soportes de software y logística", sección "Servicio de actualización del software").

Para SIMATIC PDM V8.x se ofrecen dos Upgrade Packages:

- SIMATIC PDM Upgrade Package Basic¹⁾ (con/sin opción SIMATIC PDM HART Server) para configuraciones según:
 - SIMATIC PDM Basic
 - SIMATIC PDM Service
 - SIMATIC PDM S7
 - SIMATIC PDM PCS 7
- SIMATIC PDM Upgrade Package Complete¹⁾ para configuraciones según:
 - SIMATIC PDM PCS 7 Server
 - SIMATIC PDM PCS 7-FF

¹⁾ Los componentes opcionales para SIMATIC PDM como PDM Extended, PDM Integration in STEP 7/PCS 7, PDM Routing, PDM Server y PDM Communication FOUNDATION Fieldbus forman parte de alguno de los paquetes de producto listados en el SIMATIC PDM Upgrade Package Basic o SIMATIC PDM Upgrade Package Complete y, por tanto, se tiene derecho implícito a actualizarlos conforme a la licencia al efecto. Para usar los componentes opcionales PDM Server o PDM Communication FOUNDATION Fieldbus es necesario el SIMATIC PDM Upgrade Package Complete.

Datos de pedido

Referencia

Servicio de actualización/ampliación de SIMATIC PDM

SIMATIC PDM Upgrade Package V6.x a V9.0

para paquetes de producto y componentes opcionales de SIMATIC PDM V6.0/V6.1

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido

6ES7651-5CX58-0YE5

- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software Media Package (software SIMATIC PDM y Device Library para descarga)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7651-5CX58-0YK5

SIMATIC PDM Upgrade Package de V8.x a V9.0

para configuraciones según SIMATIC PDM Basic, Service, S7, PCS 7 (con/sin SIMATIC PDM HART Server)

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido

6ES7651-5EX58-0YE5

- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software Media Package (software SIMATIC PDM y Device Library para descarga)
Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7651-5EX58-0YK5

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<p>SIMATIC PDM Upgrade Package Complete de V8.x a V9.0 para configuraciones según SIMATIC PDM PCS 7 Server, PCS 7-FF</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido • Forma de entrega online Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC PDM Software Media Package (software SIMATIC PDM y Device Library para descarga) Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7651-5FX58-0YE5</p> <p>6ES7651-5FX58-0YK5</p>	<p>SIMATIC PDM Upgrade de V7.0 a V8.0 Para configuraciones del producto según SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7-FF o SIMATIC PDM S7</p> <p>En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de suministro física software SIMATIC PDM V8.0 y Device Library en DVD, clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de imagen de software (SIMATIC PDM y Device Library), descarga de clave de licencia, certificado de licencia online Nota: Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7651-5DX08-0YE5</p> <p>6ES7651-5DX08-0YK5</p>

Paquetes Update/Upgrade

Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7

Upgrades para Safety Integrated for Process Automation

Sinopsis

Para implementar y utilizar aplicaciones de seguridad, existe la posibilidad de integrar a modo de opción los productos de software S7 F Systems y SIMATIC Safety Matrix en el sistema de control de procesos.

No obstante, las versiones de estos componentes no suelen actualizarse al mismo tiempo que las versiones de SIMATIC PCS 7.

Versión de SIMATIC PCS 7	Versión compatible	
	S7 F Systems	Safety Matrix Tool, Safety Matrix Viewer
V8.1/V8.2	V6.1, SP2 o superior	V6.2, SP2 o superior

Herramienta de compatibilidad

Con la herramienta de compatibilidad disponible en Internet se puede saber cuáles son las versiones de S7 F Systems y SIMATIC Safety Matrix aptas para las distintas versiones de SIMATIC PCS 7:

<https://support.industry.siemens.com/cs/es/es/view/64847781>

Datos de pedido

Referencia

SIMATIC S7 F Systems

SIMATIC S7 F Systems V6.1 Upgrade Package

para actualizar S7 F Systems de V5.x/V6.0 a V6.1 (incl. SP)

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003 de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

Nota:

Con un upgrade para S7 F Systems de V5.x a V6.1, el tipo de licencia de S7 F Systems cambia de Single License a Floating License.

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 F Systems Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC S7 F Systems Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7833-1CC02-0YE5

6ES7833-1CC02-0YK5

Safety Matrix Tool

SIMATIC S7 Safety Matrix Tool Upgrade Package de V5.x/V6.1 a V6.2 (incl. SP)

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7833-1SM02-0YE5

6ES7833-1SM02-0YK5

Safety Matrix Viewer

SIMATIC S7 Safety Matrix Viewer Upgrade Package de V6.x a V6.2 (incl. SP)

En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física
Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 x SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package por posición de pedido
- Forma de entrega online
Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online en combinación con SIMATIC S7 Safety Matrix Software Media Package (software y certificado de licencia online para descargar)
Notas: Se requiere dirección de correo electrónico.

6ES7833-1SM62-0YE5

6ES7833-1SM62-0YK5

Sinopsis

El software S7-PLCSIM puede emplearse para comprobar programas de usuario CFC/SFC con simulación de controladores SIMATIC PCS 7 y puede integrarse en el sistema de ingeniería, es decir, en el entorno de configuración de SIMATIC PCS 7. El ciclo de actualización de las versiones de S7-PLCSIM no coincide con el ciclo de actualización de SIMATIC PCS 7.

S7-PLCSIM es compatible con SIMATIC PCS 7 V8.1 y V8.2 a partir de V5.4+SP5.

Con la herramienta de compatibilidad disponible en Internet se puede saber cuáles son las versiones de S7-PLCSIM aptas para las distintas versiones de SIMATIC PCS 7:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/64847781>

Datos de pedido

Upgrade para S7-PLCSIM de V3.x, V4.x, V5.0, V5.2 o V5.3 a V5.4
 En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003/2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario
 sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package
 Forma de entrega física
 Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia; software y documentación electrónica en CD

Referencia

6ES7841-0CC05-0YE5

Paquetes Update/Upgrade

Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7

Comunicación del sistema vía Industrial Ethernet

Sinopsis

SIMATIC PCS 7 utiliza el software y las licencias de comunicación de SIMATIC NET para la comunicación del sistema vía Industrial Ethernet. Normalmente, su ciclo de actualización de las versiones no es sincrónico con la actualización de SIMATIC PCS 7.

Las versiones SIMATIC PCS 7 se corresponden de la siguiente forma con los productos SIMATIC NET:

- SIMATIC PCS 7 V8.2 con productos SIMATIC NET V13
- SIMATIC PCS 7 V8.1 con productos SIMATIC NET V12
- SIMATIC PCS 7 V8.0 con productos SIMATIC NET:
 - V8.1 (sistema operativo Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits)
 - V7.1 (sistema operativo Windows XP Professional de 32 bits o Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits)
- SIMATIC PCS 7 V7.1 con productos SIMATIC NET V7.1 (Edición 2008)

Para actualizar SIMATIC PCS 7 se requiere solamente un upgrade separado para el software de comunicación S7-REDCONNECT y SOFTNET-IE RNA. Las versiones de los demás productos SIMATIC NET se van actualizando automáticamente durante el Upgrade de SIMATIC PCS 7 con los paquetes de actualización de SIMATIC PCS 7.

Datos de pedido

Referencia

Referencia

Productos de comunicación para SIMATIC PCS 7 V8.2

SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V13

software de comunicación S7 con licencia para hasta 4 Industrial Ethernet CP, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628

software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB

- Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia

Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6GK1716-1CB13-0AA0

6GK1716-1CB13-0AK0

SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V13

software de comunicación S7 para la comunicación S7 a prueba de fallos a través de redes redundantes con licencia para hasta 4 Industrial Ethernet CP, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628

software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB

- Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia

Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6GK1716-0HB13-0AA0

6GK1716-0HB13-0AK0

SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack V13

Para ampliar el software de comunicación HARDNET-IE S7 a HARDNET-IE S7-REDCONNECT, con licencia para hasta 4 Industrial Ethernet CP, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628

software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación

sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

- Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB

- Forma de entrega online Descarga del software y la clave de licencia

Nota: Se requiere dirección de correo electrónico.

6GK1716-0HB13-0AC0

6GK1716-0HB13-0AK1

SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA V13

software para conexión de estaciones PCS 7 a redes compatibles con PRP con SNMP integrado

software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación

Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package

6GK1711-1EW13-0AA0

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Upgrades software de comunicación</p> <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT Upgrade Upgrade del software para S7-REDCONNECT</p> <p>software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edición 2006 (V6.4) o superior • para V6.0, V6.1, V6.2 y Edición 2005 (V6.3) 	<p>6GK1716-0HB00-3AE0</p> <p>6GK1716-0HB00-3AE1</p>	<p>Productos de comunicación para SIMATIC PCS 7 V8.1</p> <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V12 software de comunicación S7 con licencia para hasta 4 Industrial Ethernet CP, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628</p> <p>software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>
<p>SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA Upgrade Upgrade para SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA V8.1 o superior</p> <p>software runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	<p>6GK1711-1EW00-3AE0</p>	<p>SIMATIC NET HARDNET?-IE S7-REDCONNECT V12 software de comunicación S7 para la comunicación S7 a prueba de fallos a través de redes redundantes con licencia para hasta 4 Industrial Ethernet CP, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628</p> <p>software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>
<p>SIMATIC PCS 7 BCE V8.2 Licencia Runtime para la comunicación del bus de planta vía tarjeta de red estándar y Basic Communication Ethernet; ya viene integrada en la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7</p> <p>En 3 idiomas (alemán, inglés, francés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows 10 Professional/Enterprise 2015 LTSC de 64 bits, Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits o Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <i>Nota:</i> Se requiere dirección de correo electrónico. 	<p>6ES7650-1CD28-2YB5</p> <p>6ES7650-1CD28-2YH5</p>	<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack V12 Para ampliar el software de comunicación HARDNET-IE S7 a HARDNET-IE S7-REDCONNECT, con licencia para hasta 4 Industrial Ethernet CP, p. ej. CP 1613 A2, CP 1623, CP 1628</p> <p>software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>

Paquetes Update/Upgrade

Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7

Comunicación del sistema vía Industrial Ethernet

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA V12 software para conexión de estaciones PCS 7 a redes compatibles con PRP con SNMP integrado</p> <p>software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <p><u>Upgrades software de comunicación</u></p>	<p>6GK1711-1EW12-0AA0</p>	<p>Licencia BCE</p> <p>SIMATIC PCS 7 BCE V8.1 Licencia Runtime para la comunicación del bus de planta vía tarjeta de red estándar y Basic Communication Ethernet; ya viene integrada en la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7</p> <p>En 3 idiomas (alemán, inglés, francés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico. <p>6ES7650-1CD18-2YB5</p> <p>6ES7650-1CD18-2YH5</p>
<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT Upgrade Upgrade del software para S7-REDCONNECT</p> <p>software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edición 2006 (V6.4) o superior • para V6.0, V6.1, V6.2 y Edición 2005 (V6.3) 	<p>6GK1716-0HB00-3AE0 6GK1716-0HB00-3AE1</p>	
<p>SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA Upgrade Upgrade para SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA V8.1 o superior</p> <p>software Runtime, en 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	<p>6GK1711-1EW00-3AE0</p>	

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Productos de comunicación para SIMATIC PCS 7 V8.0</p>		<p>Actualización del software de comunicación S7-REDCONNECT</p>
<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V8.1 software de comunicación S7 para CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	6GK1716-1CB08-1AA0	<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT Upgrade Upgrade del software para S7-REDCONNECT, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edición 2006 (V6.4) o superior • para V6.0, V6.1, V6.2 y Edición 2005 (V6.3) <p>Licencia BCE</p> <p>PCS 7 BCE V8.0 Licencia Runtime para la comunicación del bus de planta vía tarjeta de red estándar y Basic Communication Ethernet; ya viene integrada en la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7</p> <p>En 3 idiomas (alemán, inglés, francés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional de 32 bits, Windows 7 Ultimate de 32/64 bits, Windows Server 2003 R2 Standard de 32 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits; Floating License para 1 usuario</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia, certificado de licencia online <p><u>Nota:</u> Se requiere dirección de correo electrónico.</p>
<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V8.1 software para la comunicación S7 a prueba de fallos a través de redes redundantes, para CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	6GK1716-0HB08-1AA0	
<p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack V8.1 Para ampliar el software de comunicación HARDNET-IE S7 a HARDNET-IE S7-REDCONNECT, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	6GK1716-0HB08-1AC0	<p>6GK1716-0HB00-3AE0 6GK1716-0HB00-3AE1</p> <p>6ES7650-1CD08-2YB5 6ES7650-1CD08-2YH5</p>

Paquetes Update/Upgrade

Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7

Comunicación del sistema vía Industrial Ethernet

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<p>Productos de comunicación para SIMATIC PCS 7 V7.1</p>		
<p>SIMATIC NET S7-1613/2008 (V7.1) para Industrial Ethernet software de comunicación S7 para CP 1613 A2/CP 1623, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, Server 2003; Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	6GK1716-1CB71-3AA0	<p>Actualización del software de comunicación S7-REDCONNECT</p> <p>SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT Upgrade Upgrade del software para S7-REDCONNECT, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edición 2006 (V6.4) o superior • para V6.0, V6.1, V6.2 y Edición 2005 (V6.3) <p><u>Licencia BCE</u></p> <p>PCS 7 BCE V7.1 (para SIMATIC PCS 7 V7.1) Licencia Runtime para la comunicación del bus de planta vía tarjeta de red estándar y Basic Communication Ethernet; ya viene integrada en la Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7</p> <p>En 3 idiomas (alemán, francés e inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003; Floating License para 1 usuario</p> <p>Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia</p> <p>sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>
<p>SIMATIC NET S7-REDCONNECT/2008 (V7.1) software para la comunicación S7 a prueba de fallos a través de redes redundantes, para CP 1613 A2/CP 1623, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	6GK1716-0HB71-3AA0	
<p>SIMATIC NET PowerPack S7-REDCONNECT/2008 (V7.1) software para ampliar S7-1613 a S7-REDCONNECT, software Runtime</p> <p>En 2 idiomas (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, Single License para 1 instalación</p> <p>Forma de entrega física software y manual electrónico en CD, clave de licencia en lápiz USB sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package</p>	6GK1716-0HB71-3AC0	

Servicios PCS 7



17/2	SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services
17/2	Servicio técnico durante el ciclo de vida (Lifecycle Services)
17/5	SIMATIC Inventory Baseline Services
17/6	Lifecycle Information Services
17/7	SIMATIC System Audit
17/8	Asset Optimization Services
17/9	SIMATIC Virtualization as a Service
17/11	SIMATIC Remote Services
17/13	Managed Support Services
17/14	Lifecycle Service Contracts

17/16	Functional Safety Services
--------------	-----------------------------------

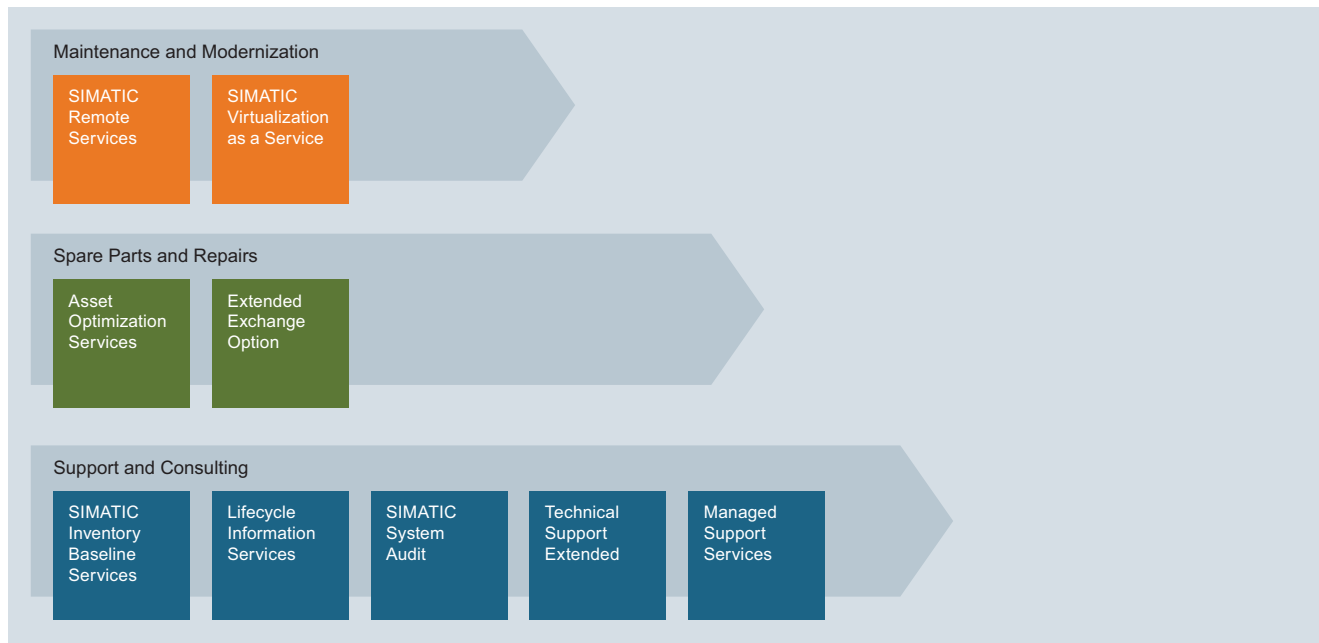
17/18	Plant Security Services
--------------	--------------------------------

Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

Servicio técnico durante el ciclo de vida (Lifecycle Services)

Sinopsis



SIMATIC Lifecycle Services – Explicit Portfolio Elements

Poder planificar los costes de explotación y optimizarlos de forma continuada, proteger las inversiones y, al mismo tiempo, garantizar la disponibilidad de la planta: el criterio decisivo para lograrlo es la capacidad de servicio de su sistema de control de procesos.

Los Lifecycle Services reactivos, proactivos y preventivos garantizan en plantas modernas la capacidad de servicio del sistema de control de procesos durante todo el ciclo de vida, además de optimizar los costes.

La fuerte demanda de innovación, sobre todo con sistemas de TI cada día más avanzados, también requiere modernizaciones regulares en la automatización. Solo el control de procesos que se puede actualizar y ampliar durante todo el ciclo de vida es capaz de mantener, a un precio aceptable, el ritmo al que avanza la tecnología de sistemas.

Los requisitos y especificaciones para la operación de una planta son muy concretos, especialmente para una duración de 15 años o más. E igual de específico es el servicio técnico requerido. SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services son unos servicios amplios y potentes a disposición de los usuarios del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Dichos servicios también se pueden integrar en contratos de servicio técnico personalizados y a la medida de las necesidades específicas del cliente.

La estructura flexible pero estandarizada de los SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services es una base sólida y con futuro para:

- Proteger la inversión
- Asegurar la disponibilidad de las instalaciones
- Poder planificar a largo plazo los costes de mantenimiento
- Optimizar los costes para las modernizaciones necesarias

Gama de aplicación

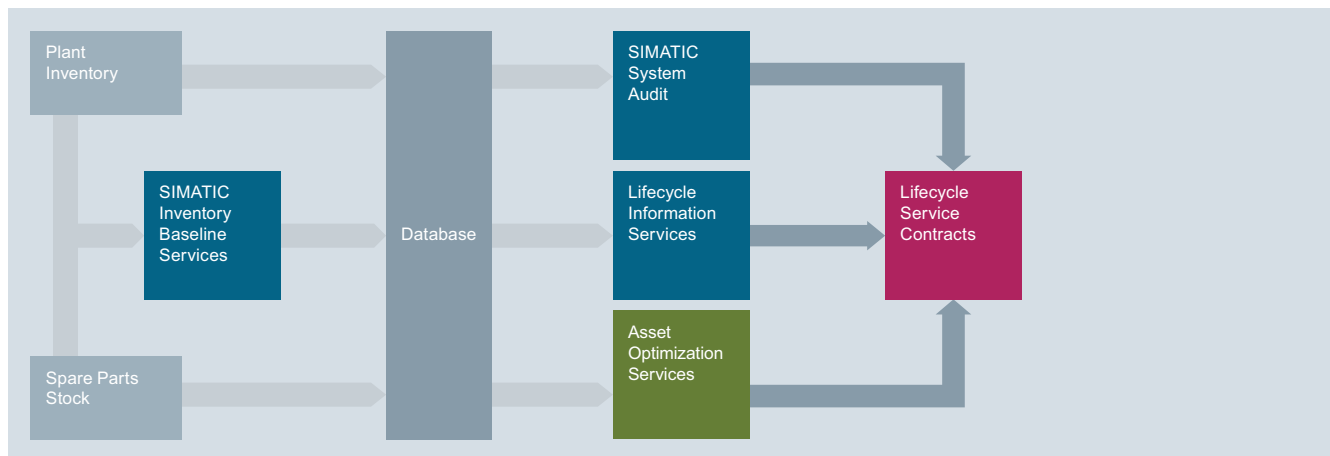
Programas de servicio técnico para SIMATIC PCS 7

Los programas de servicio técnico son selectos paquetes de servicios para una determinada familia de productos o un tema en concreto. Los diferentes elementos de esta gama cubren sin fisuras todo el ciclo de vida, están coordinados entre sí y facilitan la óptima aplicación de los productos y sistemas. Los servi-

cios de uno de estos programas también pueden utilizarse por separado.

Partiendo de los elementos de la gama compuesta por los SIMATIC Lifecycle Services, para SIMATIC PCS 7 se ofrecen los siguientes programas de servicio técnico:

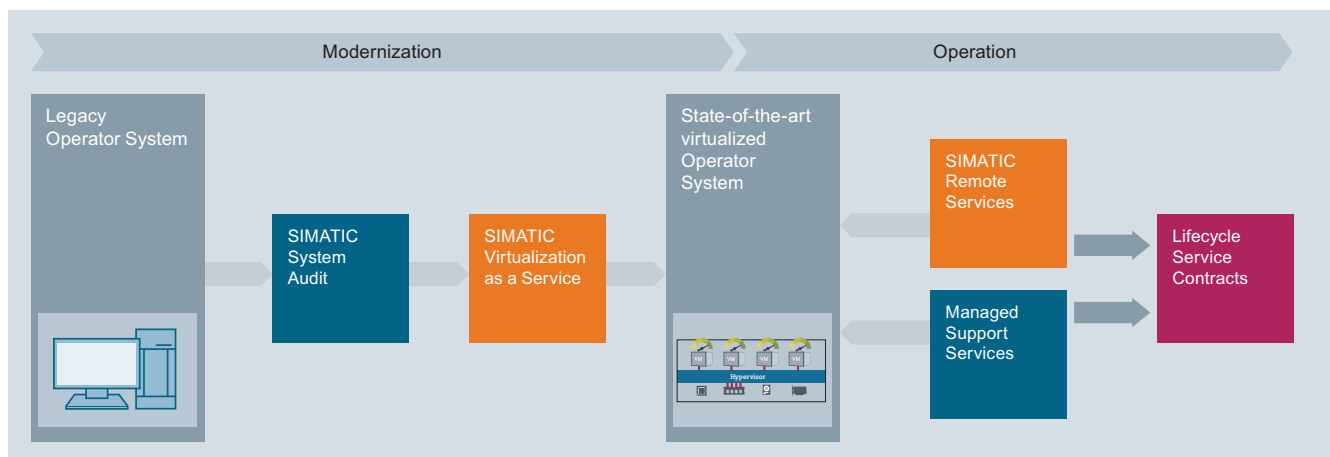
Installed Base Capture & Analytics Services



Los "Installed Base Capture & Analytics Services" sirven para analizar y optimizar la base instalada. En el caso ideal se dispone de estos elementos:

- SIMATIC Inventory Baseline Services
- SIMATIC System Audit
- Lifecycle Service Information
- Asset Optimization Services

Services for Virtualized Operator & Engineering Systems



En el programa "Services for Virtualized Operator & Engineering Systems" están reunidos los elementos de la gama recomendados para un sistema de instrumentación y control virtualizado. Se basa en el elemento central "SIMATIC Virtualization as a Service" y el elemento "SIMATIC System Audit" que puede ir antes.

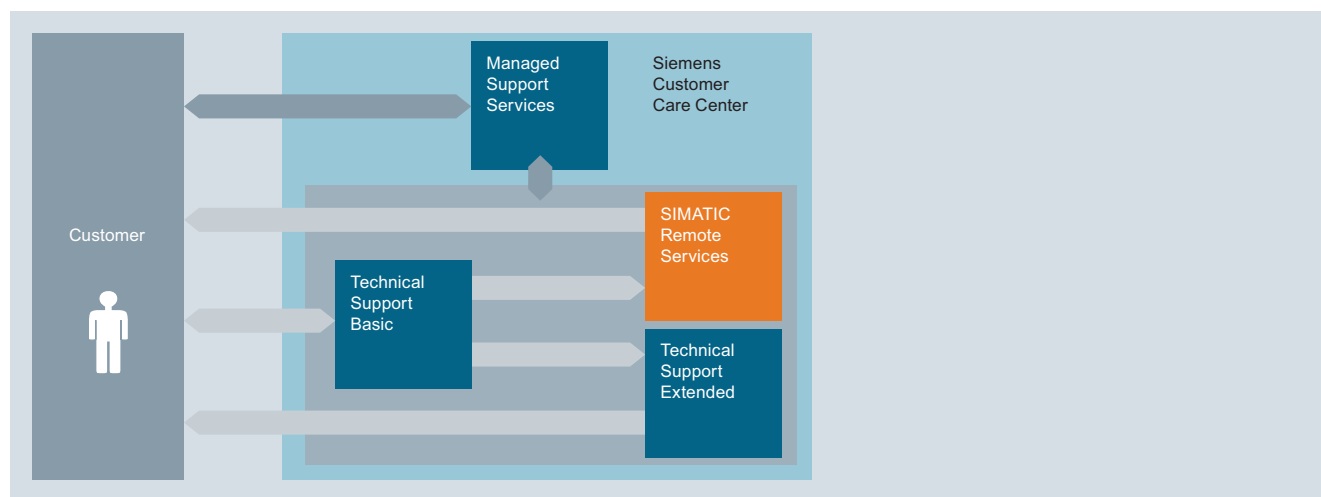
Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

Servicio técnico durante el ciclo de vida (Lifecycle Services)

Gama de aplicación (continuación)

Professional System Support



El programa de servicio técnico "Professional System Support" combina estos elementos de la gama:

- Managed Support Services
- Technical Support Basic
- Technical Support Extended
- SIMATIC Remote Services

Más información

Para más información, visite la web:

www.siemens.com/PCS7LCS

www.siemens.de/pils

Sinopsis



Quando se planifica una modernización o se presupuestan medidas de mantenimiento, es fundamental tomar las decisiones correctas. Para ello es imprescindible conocer muy bien la base del sistema instalado. En este contexto, los requisitos necesarios son:

- Inventario único e íntegro de todos los componentes de automatización instalados
- Elaboración del inventario en el menor tiempo y con los menores gastos posibles
- Disponibilidad de los resultados en informes estandarizados

Con los SIMATIC Inventory Baseline Services, Siemens ofrece unos servicios modernos basados en datos que, con nuevos métodos y herramientas, ayudan a hacer aún más eficiente el mantenimiento de sus máquinas e instalaciones.

El inventario proporciona una visión sinóptica de los componentes instalados en la actualidad y de los repuestos en stock. El resultado del inventario ayuda a tomar decisiones a la hora de planificar medidas futuras para la modernización y el mantenimiento.

SIMATIC Inventory Baseline Services dan transparencia a los componentes de automatización instalados en máquinas e instalaciones y proporcionan la base de datos para otros servicios del ciclo de vida (p. ej. SIMATIC System Audit, Lifecycle Information Services o Asset Optimization Services).

Beneficios

- Inventario económico y estandarizado de todos los componentes de automatización instalados
- Ayuda válida en la toma de decisiones para planificar futuras ampliaciones, modernizaciones y preparar actualizaciones y upgrades
- Base sólida para la planificación e implementación de otros servicios del ciclo de vida (Lifecycle Services)

Datos de pedido

Referencia

Ejecución de pedidos completa	9LA1110-8AJ00-1AA0
Ejecución parcial evaluación de los datos SDT	9LA1110-8AJ00-2AA0
Mayor volumen de datos en grandes instalaciones	9LA1110-8AJ00-4AA0

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

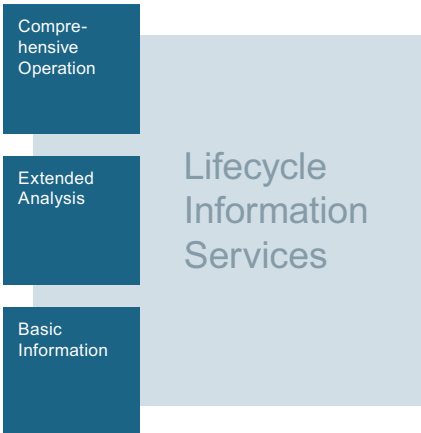
www.siemens.com/sibs

Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

Lifecycle Information Services

Sinopsis



A la hora de planificar su estrategia de mantenimiento, los Lifecycle Information Services ponen a su disposición información detallada y periódica sobre el ciclo de vida de los componentes utilizados.

Dichos servicios tienen una estructura modular y le permiten seleccionar únicamente la información que necesita en cada momento. El resultado suministrado por cada uno de los tres módulos siguientes es un informe específico de la planta. Usted mismo decide cómo de extenso debe ser dicho informe.

• Basic Information

Estado del ciclo de vida del producto centrado en el análisis de la obsolescencia funcional

• Extended Analysis

Módulo "Basic Information" y análisis del tiempo medio entre fallos (MTBF) del producto

• Comprehensive Operation

Módulo "Extended", ampliado con información específica de la planta para su actualización o upgrade y recomendaciones generales

Beneficios

- Información de servicio proactiva y periódica para reducir los riesgos de obsolescencia
- Aseguramiento de la disponibilidad de la instalación mediante recomendaciones de servicio específicas
- Prevención de tiempos de parada inesperados o costosos problemas de suministro
- Evaluación de nuevas innovaciones tecnológicas

Datos de pedido

Referencia

Basic Information

- hasta 50 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año
- 50 a 150 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año
- 150 a 300 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año

9LA1110-8AG10-1AA0
9LA1110-8AG10-1AB0
9LA1110-8AG10-1AC0
9LA1110-8AG10-1AD0

9LA1110-8AG10-1BA0
9LA1110-8AG10-1BB0
9LA1110-8AG10-1BC0
9LA1110-8AG10-1BD0

9LA1110-8AG10-1CA0
9LA1110-8AG10-1CB0
9LA1110-8AG10-1CC0
9LA1110-8AG10-1CD0

Extended Analysis

- hasta 50 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año
- 50 a 150 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año
- 150 a 300 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año

9LA1110-8AG10-2AA0
9LA1110-8AG10-2AB0
9LA1110-8AG10-2AC0
9LA1110-8AG10-2AD0

9LA1110-8AG10-2BA0
9LA1110-8AG10-2BB0
9LA1110-8AG10-2BC0
9LA1110-8AG10-2BD0

9LA1110-8AG10-2CA0
9LA1110-8AG10-2CB0
9LA1110-8AG10-2CC0
9LA1110-8AG10-2CD0

Comprehensive Operation

- hasta 50 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año
- 50 a 150 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año
- 150 a 300 referencias
 - prestación única
 - cíclicamente 1 x por año
 - cíclicamente 2 x por año
 - cíclicamente 4 x por año

9LA1110-8AG10-3AA0
9LA1110-8AG10-3AB0
9LA1110-8AG10-3AC0
9LA1110-8AG10-3AD0

9LA1110-8AG10-3BA0
9LA1110-8AG10-3BB0
9LA1110-8AG10-3BC0
9LA1110-8AG10-3BD0

9LA1110-8AG10-3CA0
9LA1110-8AG10-3CB0
9LA1110-8AG10-3CC0
9LA1110-8AG10-3CD0

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

www.siemens.com/lis

Sinopsis



SIMATIC System Audit sirve para analizar y evaluar el estado de sistemas SIMATIC PCS 7 o sistemas SCADA basados en SIMATIC WinCC que tienen un plano SIMATIC S7 subordinado; dicho análisis está orientado a la capacidad de servicio, el upgrade o la conformidad con un contrato de servicios de ciclo de vida.

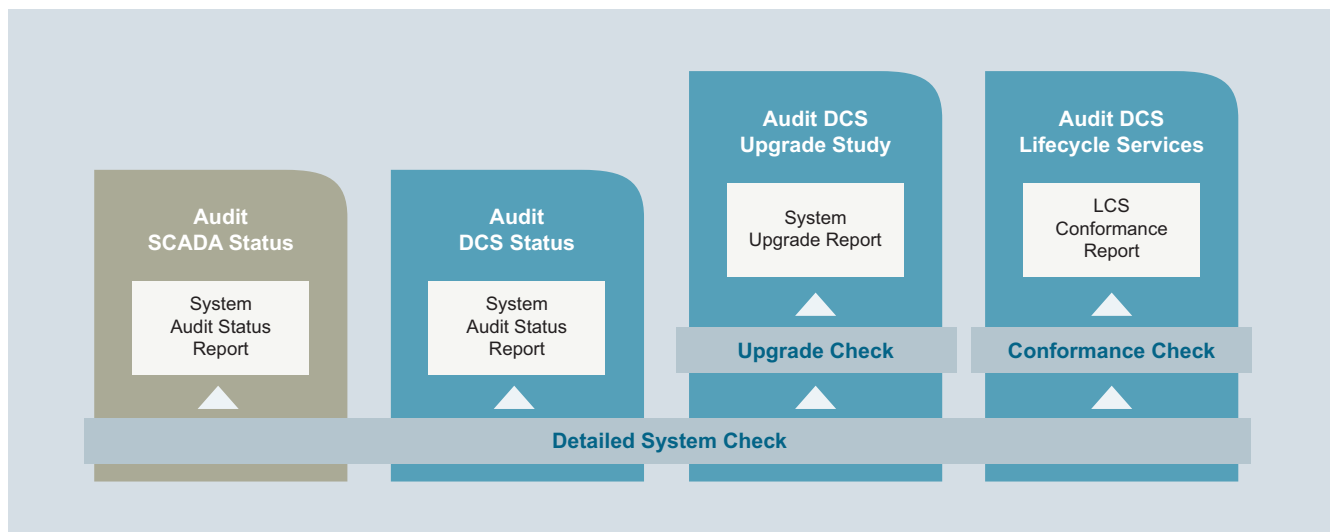
La estructura modular permite hacer tanto una valoración selectiva del estado del sistema (Assessment) como un análisis amplio y detallado del sistema con declaraciones bien fundadas sobre el estado momentáneo de la planta y recomendaciones para restablecer la capacidad de servicio y upgrade (Audit).

Beneficios

SIMATIC System Audit no solo le da una amplia idea general sobre el estado de su controlador y los componentes instalados, sino que también le ofrece otras muchas ventajas:

- Análisis competente de riesgos y puntos débiles, acompañado de recomendaciones
- Prevención o reducción al mínimo de riesgos del sistema para la capacidad de servicio y upgrade
- Reducción de los tiempos de parada y de fallo asegurando la capacidad de servicio
- Base válida para la preparación de contratos de servicios de ciclo de vida a largo plazo

SIMATIC System Audit está disponible para configuraciones de sistema tanto físicas como virtualizadas.



Datos de pedido

Referencia

SIMATIC System - Assessment DCS	9LA1110-8AC10-0AA1
SIMATIC System Audit - DCS Status	9LA1110-8AC10-4AA1
SIMATIC System DCS - Upgrade Study	9LA1110-8AC10-4AA2
SIMATIC System Audit - DCS Lifecycle Services	9LA1110-8AC10-4AA3
SIMATIC System Audit DCS - Configuraciones especiales	9LA1110-8AC10-3AA1
SIMATIC System - Assessment SCADA	9LA1110-8AD10-0AA1
SIMATIC System Audit - SCADA Status	9LA1110-8AD10-1AA1

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

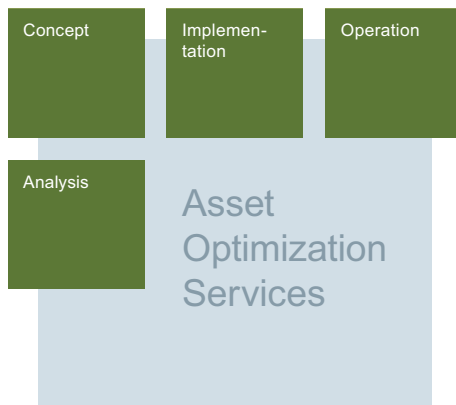
www.siemens.com/ssaa

Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

Asset Optimization Services

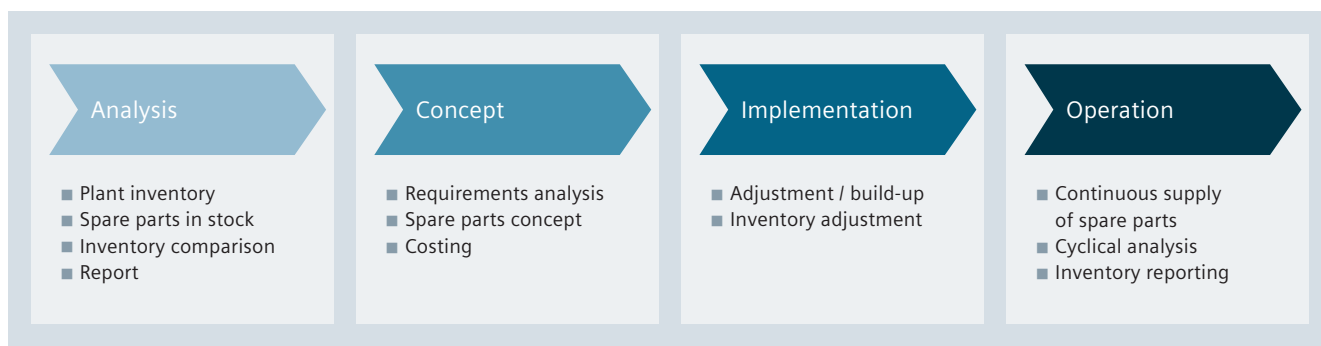
Sinopsis



Alta disponibilidad de la planta con suministro de repuestos optimizado: los Asset Optimization Services se basan en un método estructurado y sistemático para una optimización integral del suministro de repuestos.

Las cuatro fases de los Asset Optimization Services están coordinadas entre sí, pero también se pueden utilizar por separado:

- Fase I: **Análisis** (Analysis)
Comprobación in situ de la situación momentánea de los repuestos: disponibilidad, ciclo de vida de los productos, plazo de suministro de los repuestos
- Fase II: **Concepto** (Concept)
La fase de concepto consta del análisis de la demanda real y la elaboración de un concepto de repuestos.
- Fase III: **Implementación** (Implementation)
Partiendo de los resultados de la fase de concepto, se organizan las estructuras y lugares de almacenaje y los repuestos necesarios.
- Fase IV: **Operación** (Operation)
El suministro optimizado y continuo de repuestos es una gran aportación a la disponibilidad de la planta. El análisis de las existencias es cíclico y el intercambio de información, periódico y dependen de lo estipulado en el contrato.



Beneficios

- Creación de transparencia con las necesidades reales de repuestos
- Garantía de disponibilidad de repuestos durante todo el ciclo de vida de la máquina o instalación, es decir, uno de los principales fundamentos para mejorar la capacidad de servicio
- Externalización de la provisión y el suministro continuo de los repuestos necesarios

Datos de pedido

Referencia

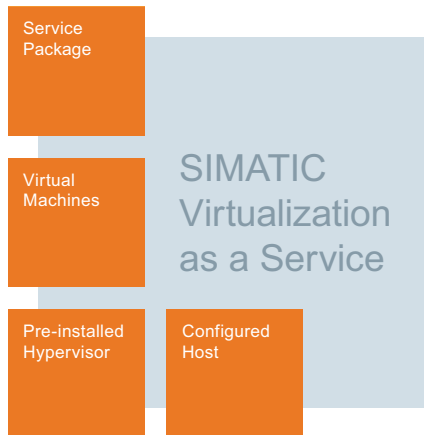
Analysis hasta 100 referencias	9LA1110-8AE10-1AA0
Concept hasta máx. 3 días	9LA1110-8AE10-2AA0
Implementation	9LA1110-8AE10-3AA0
Operation - Spare Parts Supply	9LA1110-8AE10-4AA0
Operation - Spare Part Management	9LA1110-8AE10-4BA0
Otras opciones	
Product Extension Registro de 500 referencias adicionales en la fase de análisis	9LA1110-8AE10-8AA0
Time Extension 1 día adicionalmente para la fase de análisis y conceptual	9LA1110-8AE10-8BA0

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

www.siemens.com/aos

Sinopsis



Para los costes del ciclo de vida de un sistema de control de procesos basado en PC, además del mantenimiento correctivo son también decisivos el mantenimiento preventivo y el cuidado de los componentes de software instalados. Junto con las TIC, en el entorno industrial se están imponiendo también otros conceptos innovadores como la virtualización.

Un sistema virtual requiere menos hardware, ocupa menos espacio y consume menos energía. Además, se puede mantener y cuidar a nivel central. Las ventajas son evidentes: más flexibilidad y menos costes.

SIMATIC Virtualization as a Service incluye el servicio técnico durante ciclo de vida para el sistema virtual, incluyendo los componentes de hardware y software adecuados, que proceden directamente del mismo fabricante y son plenamente compatibles entre sí.

SIMATIC Virtualization as a Service comprende:

- Instalación de un host de virtualización completo
- Configuración de las máquinas virtuales
- Instalación y configuración de los sistemas operativos
- Instalación del software SIMATIC
- Amplio paquete de servicio

Esta oferta se puede completar opcionalmente con Managed Support Services y SIMATIC Remote Services. Para más detalles, ver también el programa de servicio técnico "Services for virtualized Engineering and Operator Systems" (expuesto en "SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services", pág. 17/3).

Beneficios

- Extensos Lifecycle Services para el sistema virtual, incl. hardware y software, todo del mismo proveedor
- Estaciones de operador e ingeniería ya configuradas y listas para funcionar
- Aprovechamiento óptimo de los recursos de hardware disponibles
- Ampliaciones y actualizaciones del sistema simples y económicas

Datos de pedido

La oferta está compuesta por:

- Sistema base (hardware host e software de hipervisor instalado)
- Thin Client para la gestión del sistema
- Service Package
- Selección de diversas máquinas virtuales (estas solo se pueden pedir junto con un host)

Opcionalmente se pueden pedir componentes de hardware y software adicionales como VM vCenter Server, SIMATIC Batch SSD Kit, otros Thin Clients o Lifecycle Services complementarios.

Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

SIMATIC Virtualization as a Service

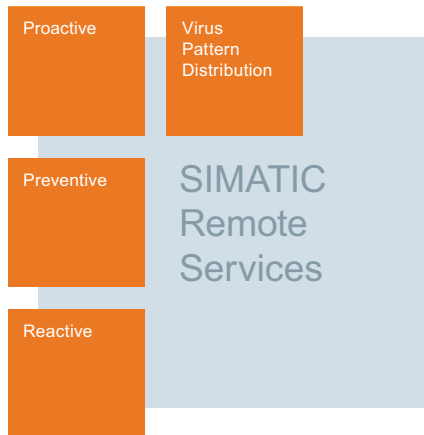
Datos de pedido	Referencia		Referencia
Sistema base		Máquinas virtuales	
8Cx1P Host System HP ProLiant DL380 GEN9 con VMware Hypervisor + HP Management Console	9LA1110-6SV00-1HB1	VM con PCS 7 V8.1 SP1 OS Server Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1AB1
6Cx2P Host System HP ProLiant DL380 GEN9 con VMware Hypervisor + HP Management Console	9LA1110-6SV00-1HC1	VM con PCS 7 V8.1 SP1 ES/ OS Client Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1GB1
8Cx2P Host System HP ProLiant DL380 GEN9 con VMware Hypervisor + HP Management Console	9LA1110-6SV00-1HE1	VM con PCS 7 V8.1 SP1 OS Client Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1HB1
10Cx2P Host System HP ProLiant DL380 GEN9 con VMware Hypervisor + HP Management Console	9LA1110-6SV00-1HF1	VM con PCS 7 V8.1 SP1 Web Server Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1DB1
Thin Clients		VM con PCS 7 V8.1 SP1 BATCH Server Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1LB1
HP T620 ThinClient Quad Screen Sistema operativo Windows 7 Embedded	9LA1110-6SV00-1TB0	VM con PCS 7 V8.1 SP1 OS Client / BATCH Client Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1JB1
HP T620 ThinClient Dual Screen Sistema operativo Windows 7 Embedded	9LA1110-6SV00-1TA2	VM con PCS 7 V8.1 SP1 Process Historian / Information Server Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-1KB1
HP T620 ThinClient Dual Screen Sistema operativo Linux Thin Pro	9LA1110-6SV00-1TA3	VM con WinCC V7.3 SE Server Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-2AB1
HP T620 ThinClient Quad Screen Sistema operativo Linux Thin Pro	9LA1110-6SV00-1TB1	VM con WinCC V7.3 SE Client Sistema operativo Windows 2008 Server R2, 64 bits	9LA1110-6SV05-2BB1
Contratos de servicio técnico		VM con Windows 2008 Server R2 64 Bit	9LA1110-6SV05-0AA1
Contrato de servicio técnico de 2 años • para 8Cx1P Host • para 6Cx2P Host • para 8Cx2P Host • para 10Cx2P Host	9LA1110-6SV00-1AB1 9LA1110-6SV00-1AC1 9LA1110-6SV00-1AE1 9LA1110-6SV00-1AF1	Componentes opcionales y con- tratos de servicio técnico asocia- dos	
Contrato de servicio técnico de 5 años • para 8Cx1P Host • para 6Cx2P Host • para 8Cx2P Host • para 10Cx2P Host	9LA1110-6SV00-1AB3 9LA1110-6SV00-1AC3 9LA1110-6SV00-1AE3 9LA1110-6SV00-1AF3	VMware vCenter Server Founda- tion Appliance con licencia	9LA1110-6SV05-0VF0
Prórroga de 1 año del contrato de servicio técnico • para 6Cx1P HP Host • para 8Cx1P HP Host • para 6Cx2P HP Host • para 8Cx2P HP Host	9LA1110-6SV00-1EA0 9LA1110-6SV00-1EB0 9LA1110-6SV00-1EC0 9LA1110-6SV00-1EE0	VMware vCenter Server Standard Appliance con licencia	9LA1110-6SV05-0VSO
		Contrato de servicio técnico SIVaaS de 2 años • para vCenter Server Foundation • para vCenter Server Standard	9LA1110-6SV00-1VF0 9LA1110-6SV00-1VSO
		Virtual Infrastructure Extension Service (opción de ampliación VM)	9LA1110-6SV06-0AA0
		SIMATIC SSD Batch Kit para SIMATIC PCS 7 BATCH Server	9LA1110-6SV00-1BA0

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

www.siemens.com/sivaas

Sinopsis

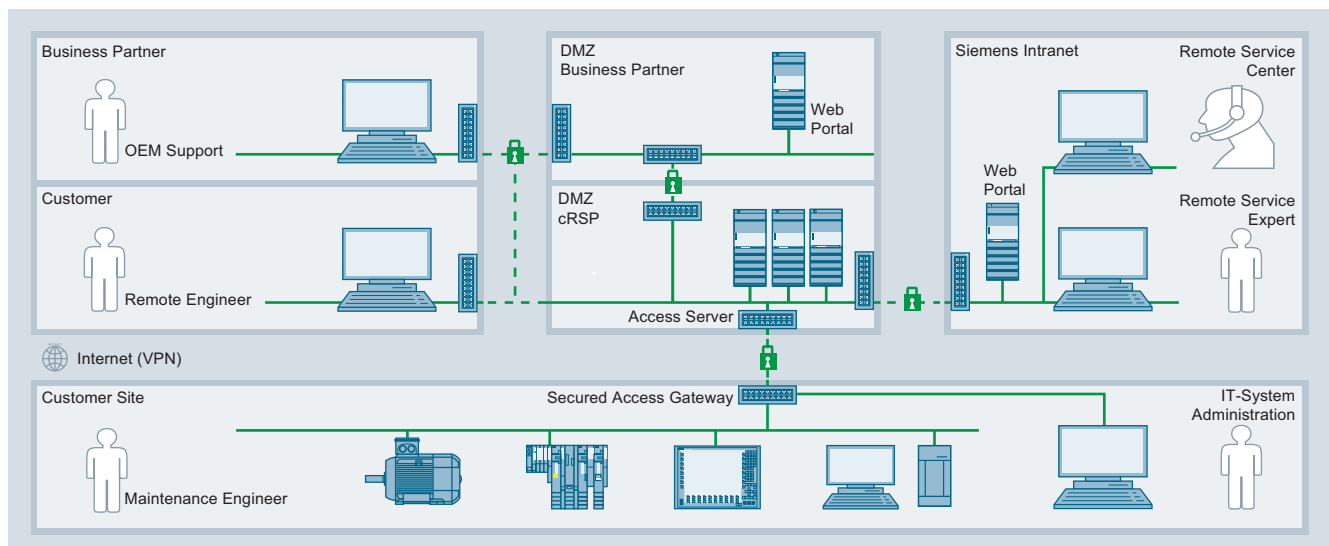


SIMATIC Remote Services

Los servicios remotos SIMATIC pueden componerse y adaptarse con diferentes paquetes y módulos al efecto en función de las necesidades de cada caso. Están disponibles los siguientes módulos de servicios:

- El **módulo Reactive** permite acceder económicamente a unas prestaciones de soporte modernas y eficientes. El servicio de guardia en base a la plataforma SRS y diversas herramientas de acceso remoto como fundamento para una rápida resolución de errores y fallos o extensas prestaciones de asesoría específicas para la máquina o planta en cuestión.
- Con el **módulo Preventive** se prestan servicios de inspección "remotos". Estos incluyen el control preventivo del estado del sistema para obtener plena transparencia sobre la situación de la planta y recomendaciones sobre actividades preventivas. Los resultados se ponen a disposición en forma de informe sobre el estado del sistema.
- El **módulo Proactive** ofrece una monitorización continua en tiempo real del controlador SIMATIC utilizado. La monitorización de información crítica sobre el estado del sistema en tiempo real se combina en este módulo con una respuesta proactiva por parte de especialistas cualificados ante los incidentes que se hayan producido.
- El **módulo Virus Pattern Distribution** amplía la gama de servicios remotos SIMATIC con otro componente proactivo que pone a disposición del sistema firmas de virus actuales y probadas en sistema.

Los "servicios de acceso remoto" (llamados paquetes de conectividad) se requieren una vez por instalación y posibilitan la comunicación entre el sistema del cliente y la infraestructura de las TIC de Siemens (cRSP = common Remote Service Plattform), estando formados por componentes de hardware y de software. Para más detalles, póngase en contacto con su interlocutor regional de Siemens.



Siemens Remote Service Plattform

Beneficios

- Conexión remota segura de su controlador a la infraestructura de TI del SIMATIC TechSupport
- Conexión directa con la red de expertos en sistemas de Siemens desde cualquier parte del mundo
- Puesta a disposición de la infraestructura TI remota, incluyendo soporte y mantenimiento
- Transparencia total gracias a la administración central de todos los accesos al sistema
- Compatibilidad con conceptos de seguridad industrial de validez general
- Homologación TÜV/CERT de la infraestructura cRSP de Siemens

Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

SIMATIC Remote Services

Datos de pedido

Referencia

Módulos

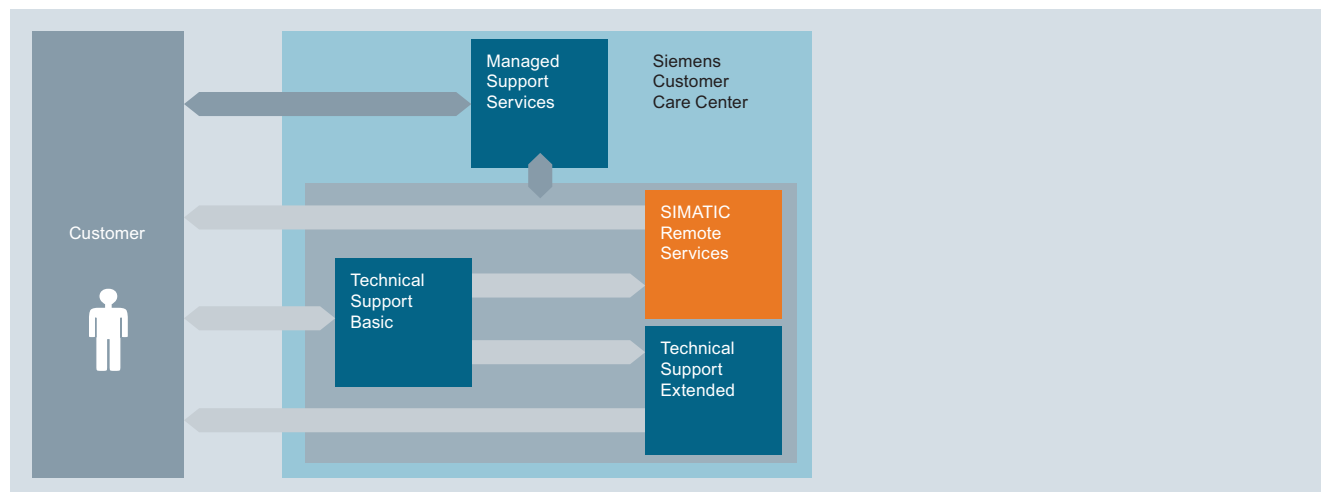
Reactive Servicios reactivos vía cRSP, con máx. 5 solicitudes de servicio resueltas	9LA1110-1AA00
Preventive <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 5 dispositivos, cíclicamente 4 x por año • Hasta 20 dispositivos, cíclicamente 4 x por año • Hasta 50 dispositivos, cíclicamente 4 x por año • Hasta 75 dispositivos, cíclicamente 4 x por año • Hasta 100 dispositivos, cíclicamente 4 x por año 	9LA1110-1CA00 9LA1110-1CB00 9LA1110-1CC00 9LA1110-1CE00 9LA1110-1CF00
Módulo Preventive – Light Informe único sobre el estado del sistema para máx. 10 dispositivos	9LA1110-1CD00
Proactive – Instalación/actualización	9LA1110-1DD00
Proactive <ul style="list-style-type: none"> • hasta 5 dispositivos, monitorización permanente basada en PC • hasta 20 dispositivos, monitorización permanente basada en PC • hasta 50 dispositivos, monitorización permanente basada en PC 	9LA1110-1DA00 9LA1110-1DB00 9LA1110-1DC00
Virus Pattern Distribution – Instalación/actualización	9LA1110-1ED00
Virus Pattern Distribution 5 hasta 5 dispositivos	9LA1110-1EA00
Virus Pattern Distribution 20 hasta 20 dispositivos	9LA1110-1EB00
Virus Pattern Distribution 50 hasta 50 dispositivos	9LA1110-1EC00

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

www.siemens.com/siremote

Sinopsis



Los Managed Support Services ofrecen un soporte competente y dinámico por parte de un "Dedicated Support Manager", es decir, una persona de contacto central que garantiza un intercambio de información eficiente entre todos los participantes.

El "Dedicated Support Manager" coordina y prioriza todas las actividades, está familiarizado con la planta del cliente, conoce los procesos de mantenimiento y la base instalada y, en caso necesario, también utiliza para su trabajo el acceso remoto con fines de diagnóstico o para resolver problemas.

Beneficios

- Tramitación más rápida y solución de solicitudes de soporte complejas
- Simplificación de las solicitudes mediante coordinación central y un canal de entrada exclusivo
- Mayor "first time fix rate"
- Prevención de costosas intervenciones in situ del servicio técnico
- Mayor transparencia de las medidas de soporte ejecutadas gracias a una gestión activa

Datos de pedido

Referencia

Usted puede elegir entre tres variantes escalonadas para 5, 20 o 50 sistemas (cantidad de PLC y sistemas HMI utilizados). Al hacer el pedido, normalmente se acuerda una duración mínima de un año.

Managed Support Service

- hasta 5 sistemas, limitado a 30 horas de soporte
- hasta 20 sistemas, limitado a 45 horas de soporte
- hasta 50 sistemas, limitado a 55 horas de soporte

9LA1110-1BA00

9LA1110-1BB00

9LA1110-1BC00

Más información

Para más información online, visite el sitio web:

www.siemens.com/mss

Servicios PCS 7

SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

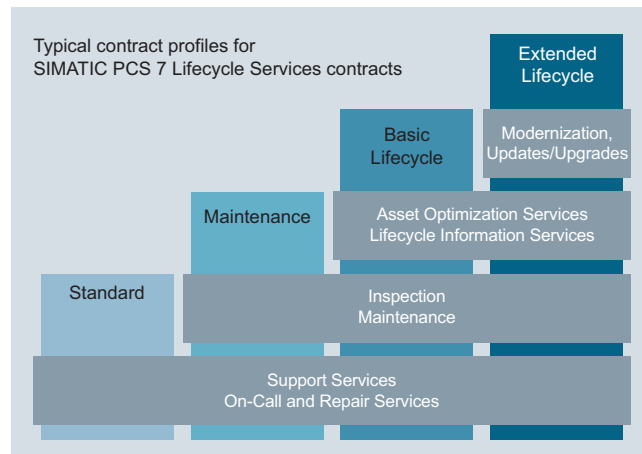
Lifecycle Service Contracts

Sinopsis



Los elementos de servicio presentados en las secciones precedentes son también la base de contratos personalizados de SIMATIC PCS 7 Lifecycle Service. Además, se pueden acordar de forma individual parámetros específicos del contrato en cuestión, llamados KPI de servicio (p. ej. condiciones de pago).

Un requisito imprescindible para un contrato de Lifecycle Service es conocer muy bien la base instalada.



Algunas de las variantes típicas de un contrato de Lifecycle Service son:

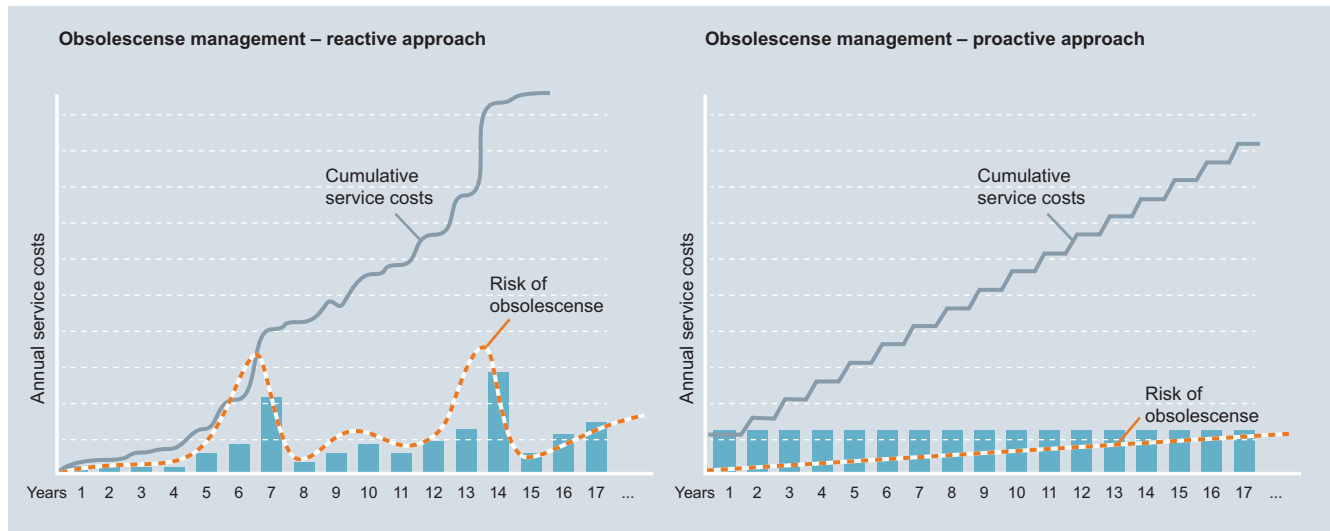
- **Standard**
incluye principalmente elementos de servicio reactivos, como soporte técnico, servicio de guardia o también servicios de reparación
- **Maintenance**
incluye el perfil "Standard", ampliado con servicios de mantenimiento correctivo y preventivo
- **Basic Lifecycle**
incluye el perfil "Maintenance", ampliado con Lifecycle Information Services y Asset Optimization Services
- **Extended Lifecycle**
incluye el perfil "Basic Lifecycle", ampliado con amplias medidas de modernización y actualizaciones y upgrades

Sinopsis (continuación)

Protección duradera de la inversión con posibilidad de planificar los costes

Un **concepto de servicio reactivo** aumenta el riesgo de obsolescencia; los gastos de operación y las paradas inesperadas son variables y difíciles de planificar. La presión de las inversiones aumenta hasta que ya resulta inevitable un upgrade. La planificación del mantenimiento a largo plazo apenas es posible, el riesgo es muy difícil de calcular y los costes no se pueden calcular con transparencia.

Un **concepto de servicio proactivo**, por el contrario, tiene incluida de forma consecuente la gestión de riesgos de obsolescencia y modernizaciones. La vigilancia constante de la planta mantiene en un nivel muy bajo el riesgo de obsolescencia, y los costes optimizados para mantenimiento y modernización (OPEX) son bastante constantes y, por tanto, planificables.

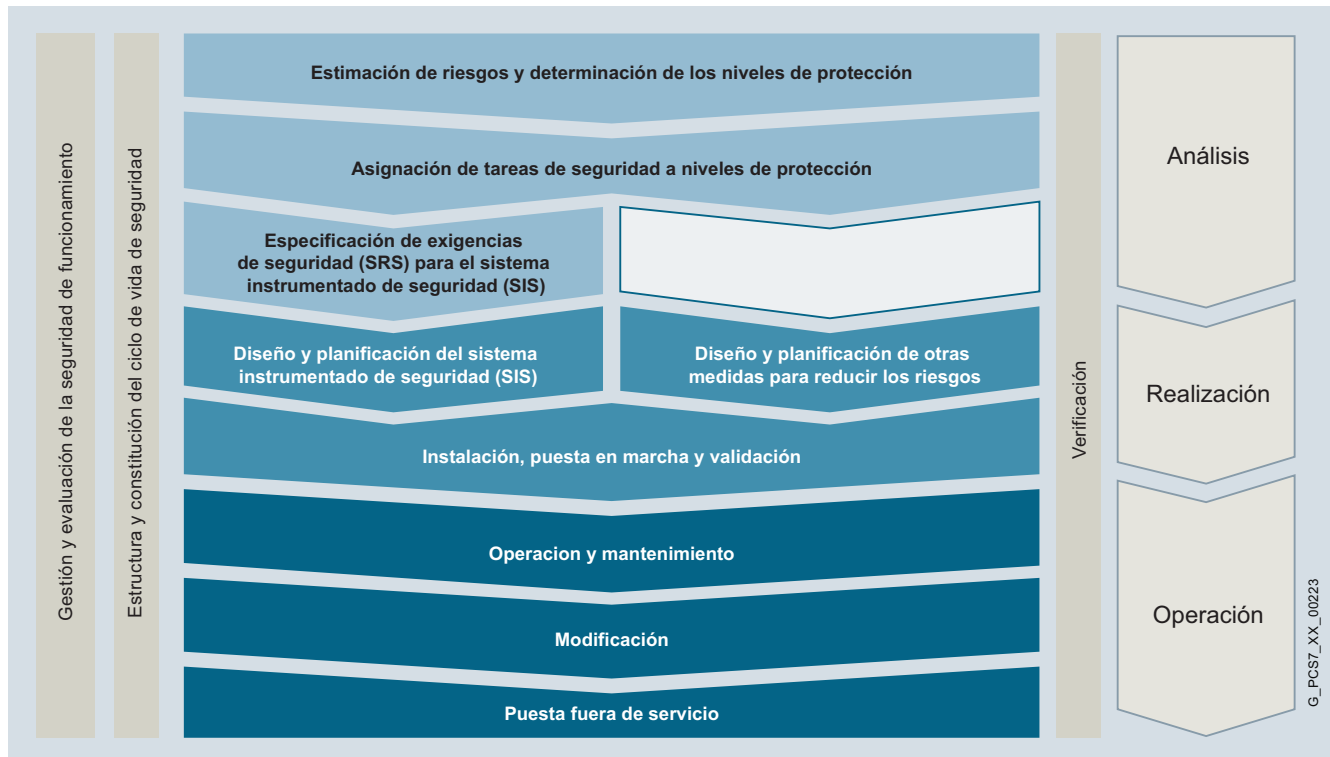

Beneficios
Ventajas de un contrato de servicio técnico a largo plazo

- Protección duradera de la inversión
- Posibilidad de planificar los gastos de modernización y mantenimiento ya en el momento de la inversión y durante un período de hasta 15 años (TCO)
- Mayor disponibilidad de la planta gracias, por ejemplo, a las horas de llegada acordadas para el servicio técnico, una provisión garantizada de repuestos y tareas de mantenimiento preventivas
- Garantía de la capacidad de servicio mediante la gestión activa de obsolescencia para componentes de hardware y software
- Protección del know-how del fabricante del sistema
- Gestión profesional de proyectos procedente de un mismo proveedor durante toda la duración del contrato

Servicios PCS 7

Functional Safety Services

Sinopsis



Presentación simplificada del ciclo de vida de seguridad (IEC 61511)

Safety Lifecycle Service para la industria de procesos (IEC 61511)

El tema de la seguridad funcional abarca mucho más que la mera instalación de componentes de hardware y de software con homologación SIL. Requiere, sobre todo, también conocimientos especializados en los últimos avances tecnológicos y directivas vigentes.

Los operadores de plantas que utilizan dispositivos de protección PLT para reducir los riesgos, como casi todos los de la industria química, las refinerías y las plantas de destilación y combustión, tienen que implementar un sistema para gestionar la seguridad funcional. Los operadores están obligados a demostrar que la reducción de riesgos es suficiente.

Para que estos sistemas mantengan la efectividad de funcionamiento durante todo el ciclo de vida de la planta, además del hardware y software apropiados, los procesos de planificación, operación y modificación también son decisivos.

Las bases de estos procesos las forman:

- el ciclo de vida de seguridad (SLC)
- el nivel de integridad de la seguridad (SIL)

El ciclo de vida de seguridad depende del de las plantas de procesos y está dividido en varias fases: análisis de riesgos, especificación de los requisitos de seguridad, planificación, instalación y puesta en marcha, funcionamiento, modificación y puesta fuera de servicio. Los errores durante las primeras fases de un proyecto son muy difíciles de corregir más tarde. Con nuestra guía estandarizada para ingeniería y las plantillas de verificación descartamos errores sistemáticos en cualquier fase del proyecto.

Beneficios

- Procesos estandarizados para implementación y puesta en marcha rápidas y seguras de los proyectos
- Documentación homogénea de verificación y validación
- Reducción de las fases de desarrollo y de los gastos gracias a un equipo de expertos procedentes de distintas disciplinas con conocimientos profundos en procesos y automatización
- Aceptación más rápida de las plantas e instalaciones gracias a conceptos de seguridad personalizados

Gama de aplicación

- Operadores de plantas que utilizan dispositivos de protección PLT para reducir los riesgos como casi todos los de la industria química, las refinerías y las plantas de destilación y combustión.
- Plantas SIMATIC PCS 7 con seguridad integrada mediante S7 F Systems y SIMATIC Safety Matrix para la que se exige una gestión conforme con la norma IEC 61511 o un determinado nivel de integridad de la seguridad (SIL).

Diseño

Módulos de servicio técnico ofrecidos a modo de prestaciones:

- Gestión, evaluación de la "Seguridad funcional" y auditorías
- Planificación y configuración del SLC (Safety Plan)
- Evaluación de peligros y seguridad
- Asignación de las funciones de seguridad a los niveles de protección
- Especificación de los requisitos de seguridad (SRS)
- Verificación y validación (p. ej. verificación SIL, auditoría de hardware/software)
- Modificación
- Formación

Más información

Siemens AG
Industry Sector

Engineering & Consulting

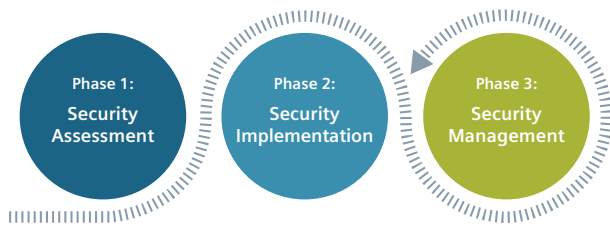
Team-ec.industry@siemens.com
Tel.: +49 (69) 797-84500

Encontrará más información en la web:
www.siemens.com/processsafety

Servicios PCS 7

Plant Security Services

Sinopsis



Fases de los Plant Security Services

Dispositivos infectados, personal no autorizado, accesos sin permiso a través de la red e Internet, etc. hoy en día son factores que no solo amenazan el nivel de administración. También los centros de producción están expuestos a peligros constantes provocados por perturbaciones, menoscabo de la integridad y pérdidas de know-how.

Muchos de los puntos débiles de la seguridad no se detectan a primera vista. Por eso conviene analizar y optimizar con frecuencia la seguridad de las plantas. Solo así se puede garantizar su disponibilidad a un alto nivel a largo plazo.

Siemens ofrece apoyo muy variado con Plant Security Services homogéneos para las fases de análisis, implementación y gestión de la seguridad.

Análisis de la seguridad

Los Plant Security Services para la fase de análisis de la seguridad sirven para investigar y evaluar el nivel de seguridad de la tecnología, la arquitectura de la red y los empleados de una planta. El objetivo es identificar los puntos débiles que pueda haber o las desviaciones con respecto a las normas o estándares. El resultado es un informe detallado sobre el estado real de la planta en el que se describen los puntos débiles y se valoran los riesgos, proponiéndose medidas para mejorar el nivel de seguridad.

Implementación de la seguridad

Los Plant Security Services de la fase de implementación de la seguridad tienen como objetivo la aplicación práctica de las medidas definidas en el análisis de la seguridad. Estas se pueden clasificar del siguiente modo:

- **Formación:** entrenamiento personalizado de los empleados:
 - Explicación de la importancia que tiene la seguridad en un entorno industrial
 - Aclaración de lo que cada empleado puede aportar para incrementar el nivel de seguridad
- **Mejora de los procesos:** aplicación específica de las normas relevantes para la seguridad:
 - redacción e implementación de normas y directivas de seguridad tomando en consideración las particularidades propias de la planta
- **Tecnologías de seguridad:** implementación de medidas de protección
 - Aplicación práctica de las medidas de protección en la red y en el hardware y software de la planta
 - Protección a largo plazo mediante monitorización con ayuda de un CSOC (Cyber Security Operation Center)

Gestión de la seguridad

En la fase de gestión de la seguridad, los Plant Security Services ofrecen una protección proactiva de la planta gracias a la vigilancia continuada del estado de seguridad durante el funcionamiento. Los expertos en seguridad del CSOC de Siemens son capaces de vigilar sistemas de redes de plantas en todo el mundo y de advertir de la existencia de nuevos puntos débiles y amenazas. Los servicios continuos ofrecen actualizaciones para asegurar rápidamente la planta contra los fallos de seguridad recién descubiertos.

Datos de pedido

Referencia

Datos de pedido	Referencia
Análisis de la seguridad	
Análisis de la seguridad para plantas industriales	9AS1411-1AA11-1AA1
Análisis de la seguridad para SIMATIC WinCC/PCS 7	9AS1411-2AA11-1AA1
Análisis de riesgos y puntos débiles	9AS1431-1AA11-1AB1
Implementación de la seguridad	
Asesoramiento en normas y procesos de seguridad	9AS1432-1AA11-1AB1
Asesoramiento en seguridad de red	9AS1432-1AA11-1AC1
Instalación del firewall en el perímetro de la planta	9AS1433-1AA11-1AB3
Instalación de Plant Security Monitoring (SIEM)	9AS1433-1AA11-1AB2
Clean Slate Validation	9AS1432-1AA11-1AB2
Instalación de directivas locales de Windows	9AS1432-1AA11-1AB5
Instalación de directivas grupales de Windows (AD)	9AS1432-1AA11-1AB4
Instalación del patch de Windows	9AS1432-1AA11-1AB6
Instalación de antivirus	9AS1432-1AA11-1AB7
Instalación de listas blancas	9AS1432-1AA11-1AB8
Instalación de servidor de gestión de antivirus y listas blancas (ePO)	9AS1433-1AA11-1AB1
Disaster Recovery Support: backup del sistema	9AS1432-1AA11-1AB3
Gestión de la seguridad	
Operator Security Awareness Training	9AS1432-1AA11-1AB0
Gestión del firewall en el perímetro de la planta	9AS1433-1AA11-1AC2
Verificación trimestral de las reglas del firewall	9AS1433-1AA11-1AC1
Managed Plant Security Monitoring (SIEM)	9AS1433-1AA11-1AB7
Soporte para la gestión de parches y puntos débiles	9AS1433-1AA11-1AB5
Gestión de antivirus	9AS1433-1AA11-1AB6
Gestión de listas blancas	9AS1433-1AA11-1AB8
Remote Incident Handling	9AS1433-1AA11-1AC3

Más información

Para más información sobre los Plant Security Services, visite la web:

www.siemens.com/plant-security-services

Si desea realizar alguna consulta, dirijase a:

E-mail: industrialsecurity.i@siemens.com

Anexo



18/2	SITRAIN – Training for Industry
18/3	Personas de contacto en Siemens
18/4	Siemens Partner Program
18/7	Servicios online
18/7	Informaciones y posibilidades de pedido por Internet y vía DVD
18/8	Centro de Información y Descargas, Redes sociales, Medios móviles
18/9	Industry Services
18/10	Industry Services – Portfolio de servicios
18/12	Online Support
18/13	Licencias de software
18/16	Condiciones de venta y suministro

Anexo**SITRAIN – Training for Industry****Formación práctica directamente por el fabricante del producto, todo ventajas**

SITRAIN – Training for Industry le acompaña y ayuda a resolver sus tareas de forma satisfactoria.

Los cursos impartidos directamente por el fabricante del producto contribuyen a una mayor seguridad e independencia en sus decisiones.

Más rendimiento y menos costes:

- Menores tiempos para puesta en marcha, mantenimiento y servicio técnico
- Operaciones optimizadas de producción
- Ingeniería y puesta en marcha más seguras
- Acortar los arranques de producción, reducir los tiempos de parada y corregir antes las anomalías
- Excluir de partida los errores de ingeniería, tan costosos
- Flexible adaptación de la planta a los requisitos del mercado
- Aseguramiento de estándares de calidad en la fabricación
- Mayor satisfacción y motivación de los empleados
- Menores tiempos de familiarización en caso de cambios tecnológicos o de personal

Contacto

Visítenos en el sitio web:
www.siemens.com/sitrain

o déjese aconsejar por nuestro personal y solicite nuestro catálogo de formación actual en:

**SITRAIN – Training for Industry
Asesoramiento de clientes de SITRAIN en Alemania:**

Tel.: +49 911 895-7575

Fax: +49 911 895-7576

E-mail: info@sitrain.com

Todo esto lo ofrece SITRAIN – Training for IndustryFormadores de primera

Nuestros formadores provienen de la práctica y tienen amplia experiencia didáctica. Los desarrolladores de cursos disponen de contacto directo con los departamentos de desarrollo de los productos y transmiten sus conocimientos a los formadores y ellos, finalmente, a usted.

Ejercicios eminentemente prácticos

La práctica hace al maestro, conforme a este dicho damos la máxima importancia a los ejercicios prácticos. Por ello, ocupan hasta la mitad del tiempo de nuestros cursos. Esto permite aplicar antes lo aprendido en el trabajo cotidiano.

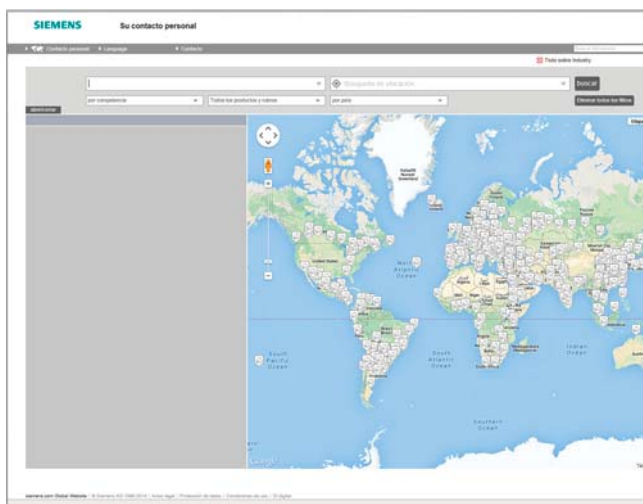
300 cursos en más de 60 países

Ofrecemos en total aprox. 300 cursos presenciales. Nos encontrará en 50 centros en Alemania y 62 en otros países. Qué curso se ofrece en qué centro lo encontrará aquí:

www.siemens.com/sitrain

Desarrollo de conocimientos y competencias

¿Desea aumentar su competencia en determinadas áreas y cerrar lagunas de conocimiento? Nuestra solución: le adaptamos el programa a sus necesidades personales. Tras un análisis de sus necesidades individuales, le capacitamos en nuestros Centros de Formación, cerca de Ud. o directamente en su propia sede o factoría. Usando los más avanzados equipos didácticos se ejercitan en profundidad unidades prácticas especiales. Los diversos cursos de formación están coordinados entre sí y fomentan de forma sostenible el aumento de conocimientos y competencias. Tras finalizar cada módulo de formación, las actividades subsiguientes previstas permiten asentar así como refrescar y profundizar lo aprendido.



En Siemens perseguimos consecuentemente un objetivo: mejorar constantemente su competitividad. Nos sentimos obligados a ello. Gracias a nuestro compromiso sentimos constantemente nuevas pautas en la técnica de la automatización y los accionamientos. En todas las industrias, en todo el mundo.

Para usted, en cualquier parte del mundo: somos su socio para el asesoramiento, compra, formación, servicio, soporte, piezas de repuesto ... Su socio para toda la oferta de Industry Automation y Drive Technologies.

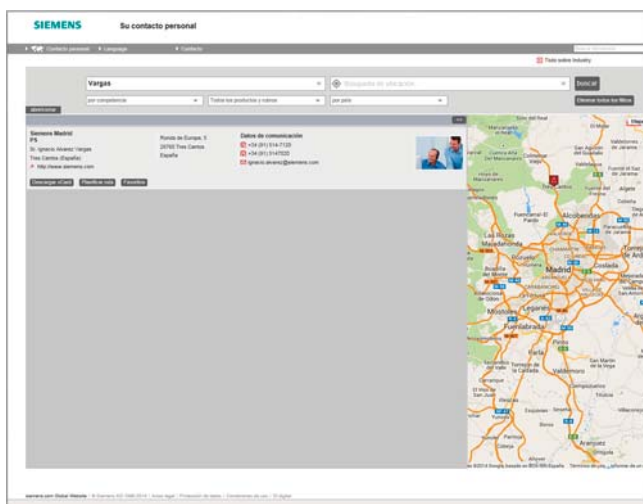
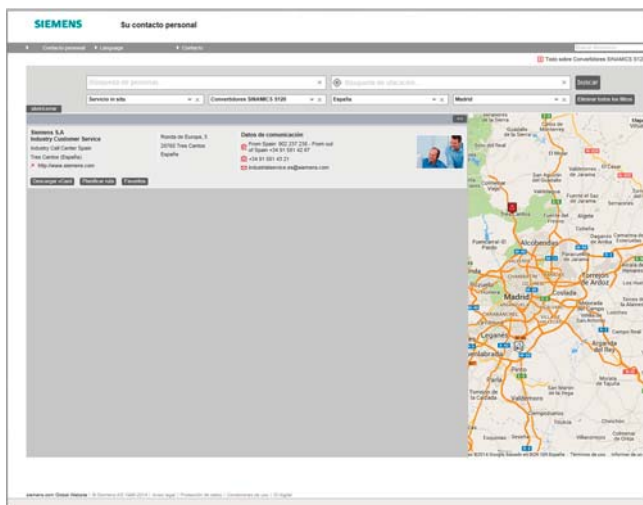
Encontrará a nuestra persona de contacto personal a su disposición en nuestra base de datos de personas de contacto en: www.siemens.com/automation/partner

La selección se discrimina eligiendo

- la competencia requerida,
- los productos y rubros,
- un país,
- una ciudad

o con

- una búsqueda de ubicación o
- una búsqueda de personas.



Anexo

Personas de contacto en Siemens

Siemens Partner Program

Sinopsis

Solution y Approved Partner de Siemens



Máxima competencia en automatización, accionamientos y distribución de energía

Siemens trabaja estrechamente en todo el mundo con empresas (partners) seleccionadas para asegurar que se cumplan lo mejor posible las exigencias de los clientes en los campos de la automatización, los accionamientos y las distribución de energía, siempre y en todo lugar. Por esta razón nuestros partners no son solo capacitados y promocionados, sino también certificados en las tecnologías específicas. Nuestro objetivo declarado es capacitar y promocionar a nuestros partners siguiendo los mismos baremos que usamos para nuestros propios empleados.

La base de ello son criterios de calidad especificados contractualmente así como una asistencia óptima a nuestros partners mediante procesos claramente definido Esta forma de proceder garantiza el que dispongan de todas las cualidades necesarias para satisfacer lo mejor posible los requisitos de los clientes. El emblema Solution Partner es garantía y sinónimo de calidad probada.

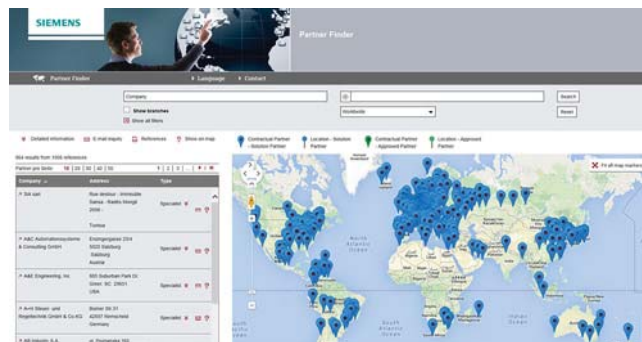
Solution Partner y Approved Partner

El Siemens Partner Programm diferencia entre Solution Partner y Approved Partner.

Actualmente colaboramos con más de 1.400 Solution Partner en todo el mundo. Ellos son sinónimo de numerosas soluciones de automatización y accionamiento personalizadas y con proyección de futuro en los más diversos sectores industriales.

Con sus detallados conocimientos técnicos de los productos, los Approved Partners de Siemens ofrecen una combinación de productos y servicios que abarcan desde tecnologías específicas y adaptaciones personalizadas hasta el suministro de paquetes de productos y sistemas de alta calidad. Además, prestan gran ayuda gracias al soporte y asesoramiento técnico cualificado que ofrecen.

Partner Finder



Dentro del marco del programa Siemens Partner Programm a escala global los clientes encontrará con seguridad, y de una forma muy fácil, el partner óptimo para sus requerimientos específicos. Para hemos creado Partner Finder, una base de datos muy completa en la que figuran todos nuestros partners con su perfil de prestaciones.

Fácil selección:

Use los filtros de la pantalla de entrada conforme a los criterios importantes para usted. O introduzca directamente el nombre de un determinado partner.

Especialidades de un vistazo:

Sepa en base a informes de referencias cuáles son las especialidades de un determinado partner.

Posibilidad de contacto directo:

proveche nuestro formulario electrónico de solicitud:

www.siemens.com/partnerfinder

Para más información acerca del programa Siemens Partner Program, visite la web:

www.siemens.com/partner-program

Apoyo único para profesores y alumnos en centros educativos

Cooperates
with Education

Automation

SIEMENS

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)

ofrece un programa mundial para el apoyo sostenible a la educación. SCE respalda los centros educativos que imparten cursos de automatización industrial y aporta un valor añadido en materia de asociaciones, conocimientos técnicos y know-how. Como líder tecnológico, le asistimos en la enseñanza de conocimientos industriales (conforme al proyecto Industry 4.0 del Gobierno alemán) usando nuestra excelente oferta de servicios.

Resumen de nuestra oferta

- Documentación técnica y didáctica
- Amplia oferta de Aulas de Formación a precios exclusivos
- Completa oferta de cursos dirigida al colectivo docente
- Apoyo para el desarrollo de sus proyectos, así como libros técnicos
- Soluciones completas didácticas de nuestros partner para sus clases
- Interlocutor personal para un asesoramiento personalizado

Material didáctico para sus cursos



Aproveche nuestro amplio know-how industrial para preparar sus cursos de forma eficiente y orientada a la práctica. Ponemos a su disposición más de 100 documentos didácticos gratuitos preparados expresamente para la formación inicial en el campo de la automatización y los accionamientos, totalmente adaptados a los planes de estudio y enseñanza y que se pueden utilizar perfectamente en combinación con nuestros paquetes para instructores. En ellos se tratan todos los aspectos de una solución industrial moderna: instalación, configuración, programación y puesta en marcha. Todo el material, incluidos los proyectos, puede adaptarse a sus requisitos de forma individualizada.

Aquí destacamos:

- Los nuevos documentos didácticos sobre SIMATIC PCS permiten impartir los conocimientos básicos de PCS 7 en escuelas superiores en un plazo de aprox. 60 horas (= 1 semestre) usando una simulación de planta, teniendo por tanto un carácter muy práctico.

- Los nuevos documentos didácticos sobre el TIA Portal para SIMATIC S7-1500 / S7-1200 / S7-300 están disponibles en alemán, inglés, español, francés, italiano, chino y portugués para su descarga.

www.siemens.com/sce/curriculumms

Soluciones para Formación destinados a cursos prácticos



Con nuestros paquetes para Formación SCE, le proporcionamos un conjunto de componentes industriales originales pertenecientes a la tecnología de automatización y accionamientos que satisfacen perfectamente sus necesidades y que podrá emplear fácilmente en las clases lectivas. De este modo se beneficiará de unos paquetes de software y hardware novedosos y flexibles.

En la actualidad ofrecemos más de 80 paquetes para instructores SCE que incluyen todos los accesorios. Estos paquetes cubren tanto el ámbito de la automatización manufacturera como el de la automatización de procesos. Con ellos todas las materias referentes a la tecnología de automatización pueden impartirse de forma económica.

Soluciones para Formación sobre:

- Iniciación a la automatización con controlador lógico programable LOGO!
- Tecnología de control PLC con hardware SIMATIC S7 y software STEP 7 (S7-1500, S7-1200, S7-300 y TIA Portal)
- Interfaces hombre-máquina con SIMATIC HMI
- Redes industriales mediante sistemas de bus con SIMATIC NET (PROFINET, PROFIBUS, IO-Link)
- Sensores con VISION, RFID y SIWAREX
- Automatización de procesos con SIMATIC PCS 7
- Accionamientos en red con SINAMICS/SIMOTION
- Analizador de red SENTRON PAC 4200
- Sistema de gestión de motores SIMOCODE
- Programación CNC con SinuTrain

Información importante para el pedido:

Los Paquetes para Formación SCE podrán ser adquiridos únicamente por Escuelas Universitarias, Institutos de Formación Profesional Reglada y Ocupacional.

Será requisito para beneficiarse de dichos precios, el adjuntar junto a su pedido del Acuerdo de Licencia SCE. Podrá solicitar el mismo a su contacto habitual en Siemens o bien descargarlo de nuestra web para Centros educativos.

www.siemens.com/sce/tp

Anexo

Apoyo único para profesores y alumnos en centros educativos (continuación)

Cursos sobre Automatización y Accionamientos



Aproveche nuestros excelentes conocimientos como líder tecnológico. Ofrecemos a escala mundial una amplia oferta de cursos técnicos sobre tecnologías de automatización y accionamientos. Ellos le apoyarán en la transmisión práctica de conocimientos relacionados con productos y sistemas; además son conformes con los planes didácticos y están ordenados por materias. Para escuelas superiores ofrecemos cursos temáticos en formato compacto.

Nuestra oferta es totalmente modular, lo que le permitirá ajustar su formación en base a sus planes de estudio. El conjunto de módulos están basados en nuestro concepto Totally Integrated Automation (TIA). Nuestras Soluciones para Formación, son un complemento idóneo para la impartición de esta formación.

Todos los cursos sobre accionamientos o PLC se basan en la tecnología más actual. De esta forma podrá preparar perfectamente a los graduados para su futura vida profesional.

Toda nuestra oferta la tiene disponible en:

www.siemens.com/sce/courses

Asistencia para sus proyectos/libros técnicos



La tecnología de automatización y accionamientos evoluciona a un ritmo vertiginoso. Por ello, el tema del Servicio técnico y asistencia desempeña un papel fundamental.

Le apoyamos, prestándole asesoramiento y asistencia con proyectos concretos, a través de su interlocutor SCE personal, así como de nuestro Servicio técnico y asistencia regional.

También prestamos nuestra colaboración a autores especializados, brindándoles nuestros conocimientos y prestándoles un asesoramiento y una asistencia técnicos intensivos. Además, en la web les ofrecemos una relación de aquellos libros técnicos sobre automatización que estimamos pueden resultar de su interés.

www.siemens.com/sce/contact

www.siemens.com/sce/books

Soluciones para Formación



Le ofrecemos una amplia oferta de equipamiento didáctico para la impartición de sus cursos, a precios exclusivos para Centros Docentes. Con el material didáctico, dispondrá de una amplia selección de modelos de ejercicios y enseñanza que podrá emplear a nivel teórico o práctico.

Estos modelos están basados en nuestras Soluciones para Formación, con lo que se ahorrará tener que elaborar componentes individuales. De este modo le ayudarán a impartir el curso encargado de forma sencilla y eficaz.

www.siemens.com/sce/partner

Interlocutores para su asesoramiento personalizado

En nuestra web encontrará sus interlocutores SCE personales que le asistirá en todas las consultas relativas a la oferta SCE.

En caso de que no exista ningún interlocutor SCE para su país, ruego se ponga en contacto con la oficina local de Siemens

www.siemens.com/sce/contact

SCE Support Finder para su consulta vía Internet

¿Se dedica usted a la formación y precisa asistencia sobre cualquier asunto sobre la automatización industrial? Envíenos su consulta:

www.siemens.com/sce/supportfinder

Descubre
SCE



El futuro de la industria en la Internet



Para planificar y configurar instalaciones y sistemas de automatización, es imprescindible tener conocimientos detallados sobre la gama de productos que se va a utilizar y los servicios disponibles. Es evidente que esta información siempre debe ser lo más actual posible.

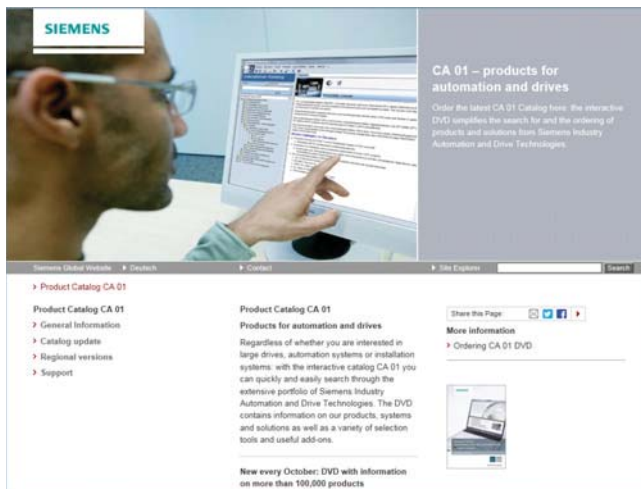
La industria está en el umbral de la cuarta revolución industrial. Tras la automatización pide paso la digitalización de la producción. El objetivo: aumentar la productividad y la eficiencia, la rapidez y la calidad. Para que las empresas puedan enfrentarse con éxito a las fuerzas competitivas del sector industrial del futuro.

En la web

www.siemens.com/industry

encontrará todo lo que precisa saber sobre la oferta de productos, sistemas y servicios.

Selección de productos con el catálogo interactivo CA 01 del área de automatización y accionamientos



Información detallada junto con cómodas funciones interactivas:

El catálogo interactivo CA 01, con más de 100.000 productos, proporciona una amplia visión general de la oferta de Siemens.

Aquí encontrará todo lo necesario para solucionar tareas de automatización, maniobra, instalación eléctrica y accionamiento. Todos los datos están integrados en un entorno intuitivo que facilita el trabajo.

Solicite el catálogo de productos CA 01 a su persona de contacto de ventas de Siemens o en el Centro de Información y Descargas:

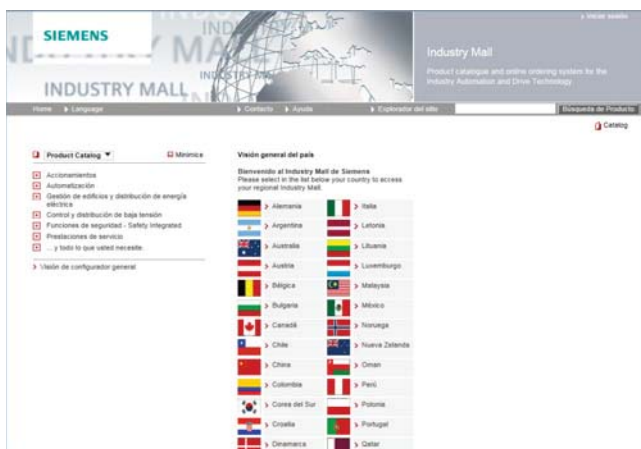
www.siemens.com/industry/infocenter

Para más información sobre el catálogo interactivo CA 01, visite la página web:

www.siemens.com/automation/ca01

o consulte el DVD.

Fácil selección y pedido en el Industry Mall



Industry Mall es la plataforma electrónica para pedidos de Siemens AG en Internet. Desde aquí se accede online a un amplio surtido de productos, expuestos de manera clara e informativa.

El intercambio de datos vía EDIFACT permite tramitar todo el proceso, desde la selección y el pedido hasta el seguimiento online del mismo (funciones de seguimiento y rastreo). También es posible comprobar la disponibilidad, calcular descuentos personalizados y elaborar ofertas.

Igualmente cuenta con otras numerosas funciones que le asistirán en todo momento. Así, por ejemplo, existen potentes funciones de búsqueda que facilitan la selección de los productos deseados. Además, hay configuradores con los que podrá configurar fácil y rápidamente componentes de productos y sistemas complejos. También tendrá a su disposición datos CAX.

Industry Mall se encuentra en la siguiente dirección de Internet:

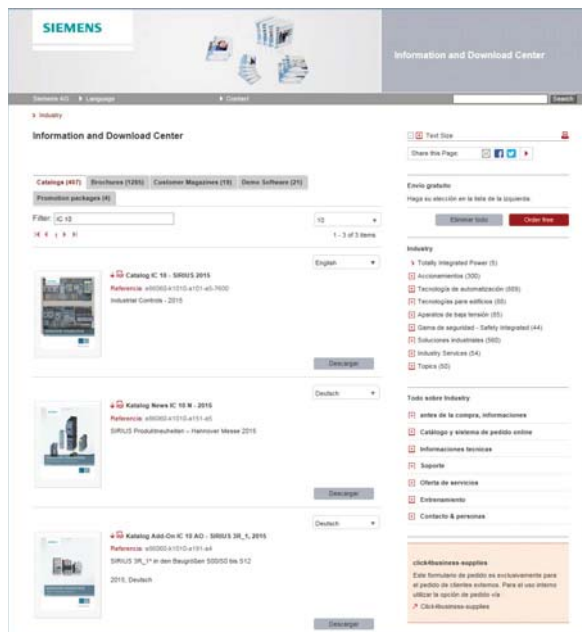
www.siemens.com/industrymall

Anexo

Servicios online

Centro de Información y Descargas, Redes sociales, Medios móviles

Descarga de catálogos



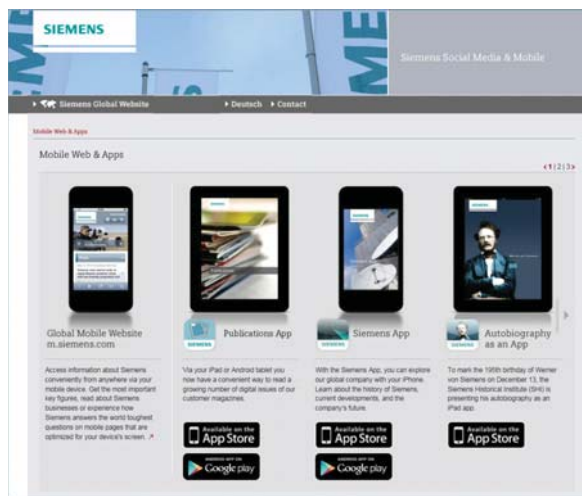
En el Centro de Información y Descargas encontrará, además de otros muchos documentos de gran utilidad, también los catálogos que se mencionan en la cara interior de la cubierta posterior de este catálogo. En dicho centro podrá descargar, sin necesidad de registrarse, los catálogos en formato PDF.

Los filtros que se pueden seleccionar encima del primer catálogo mostrado le ayudarán a refinar la búsqueda. Así, por ejemplo, al escribir "MD 3" encontrará tanto el catálogo MD 30.1 como el MD 31.1 y con "IC 10", tanto el catálogo IC 10 como también las correspondientes noticias o los complementos al mismo.

Visítenos en la página web:

www.siemens.com/industry/infocenter

Redes sociales y medios móviles



Siemens ofrece en las redes sociales una gran variedad de información, demostraciones de productos y servicios, la posibilidad de ponerse en contacto con otros clientes y empleados de Siemens y muchas otras cosas de gran utilidad. No se quede descolgado y participe en estas redes con cada vez mayor presencia mundial.

Encontrará información general sobre las actividades de Siemens en las redes sociales en:

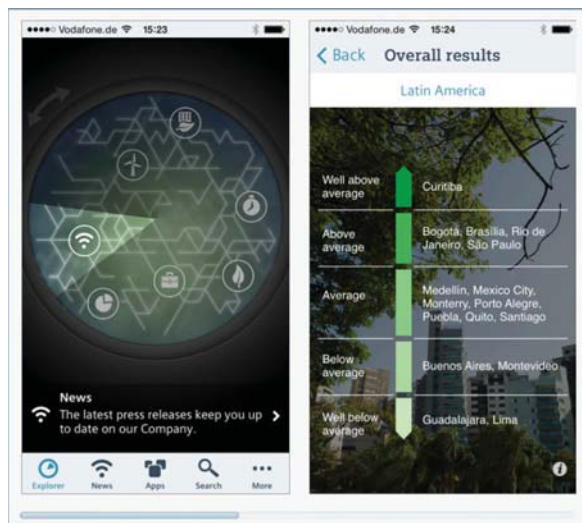
www.siemens.com/socialmedia

Puede encontrar los accesos individuales en las páginas de productos:

www.siemens.com/automation o bien www.siemens.com/drives

Aquí encontrará todas las noticias relacionadas con el futuro de la industria. Mire los vídeos actuales e infórmese de los desarrollos más recientes de la industria:

www.siemens.com/future-of-manufacturing/news.html



Descubra el mundo "móvil" de Siemens.

Ofrecemos un número creciente de aplicaciones para su smartphone o tableta para las plataformas móviles más importantes. Encontrará la oferta actual de Siemens en la App Store (iOS) o en Google Play (Android):

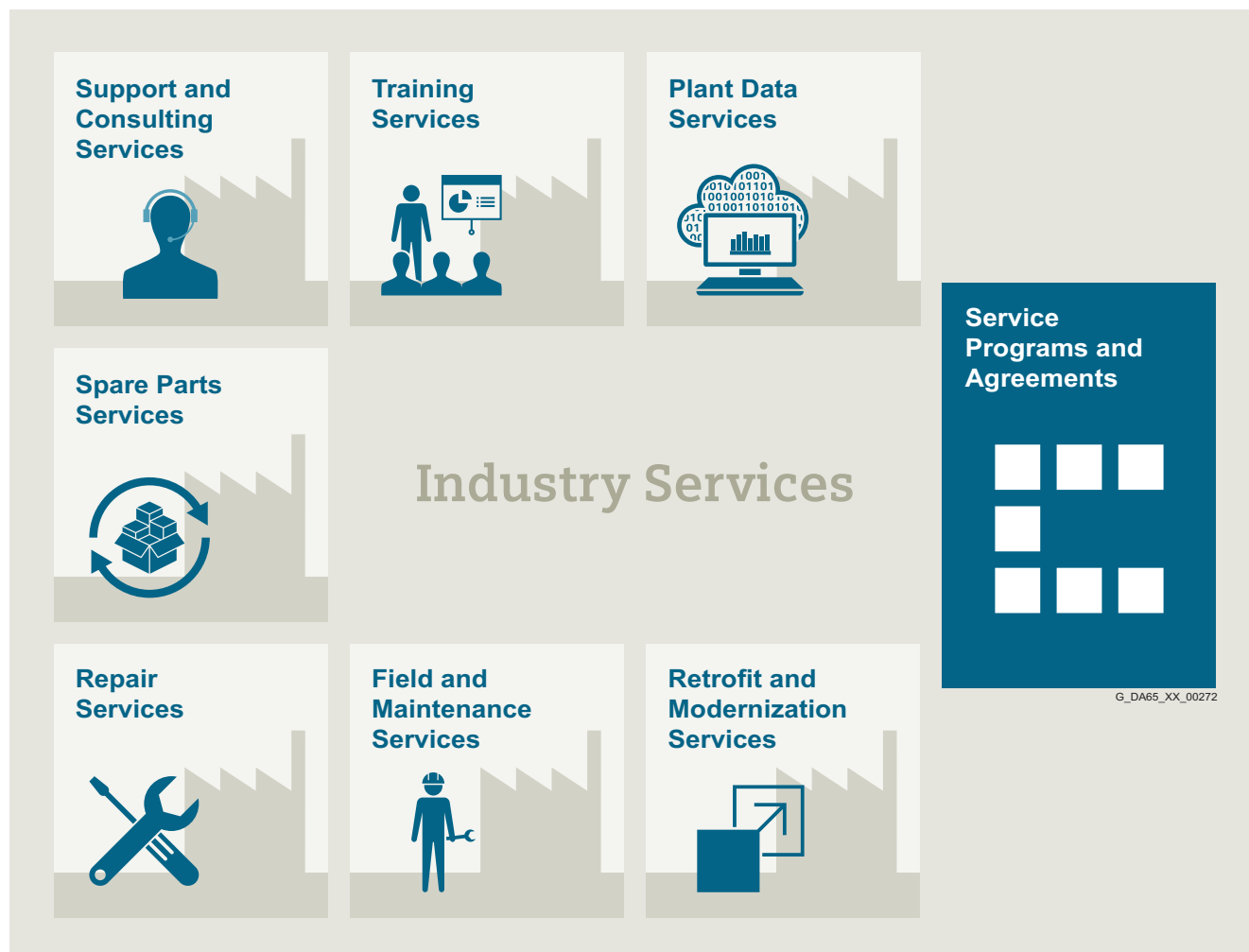
<https://itunes.apple.com/es/app/siemens/id452698392?mt=8>

<https://play.google.com/store/search?q=siemens>

Descubra, por ejemplo, con la app de Siemens la historia de la empresa, sus desarrollos actuales y su futuro. Todo ello con atractivas imágenes, interesantes informes y las notas de prensa más actuales.

Sinopsis

Libere todo el potencial, con servicios de Siemens



Incremente su rendimiento, con Industry Services

Optimizar la productividad de su equipo y operaciones puede ser todo un desafío, sobre todo cuando las condiciones del mercado cambian constantemente. La colaboración con nuestros expertos del servicio técnico facilita en gran medida esta tarea.

Nosotros entendemos los procesos específicos de su sector industrial y le prestamos los servicios necesarios para conseguir más fácilmente sus objetivos de negocio.

Usted puede contar con nosotros para potenciar al máximo el tiempo productivo y reducir al mínimo los tiempos muertos, incrementando la productividad y fiabilidad de las operaciones. Si sus operaciones deben cambiar rápidamente para responder a una nueva demanda o aprovechar una oportunidad de negocio, nuestros servicios le proporcionan la flexibilidad necesaria para adaptarse a ello. Naturalmente, prestamos sumo cuidado de que su producción esté protegida contra amenazas y ataques cibernéticos. Le ayudamos a mantener la mayor eficiencia posible en sus operaciones, como el consumo de energía y recursos, y a reducir el coste total de propiedad. Como pioneros que somos, le garantizamos que se beneficiará de las oportunidades que ofrece la digitalización y las técnicas de análisis avanzadas para mejorar la toma de decisiones: Puede estar seguro de que su planta aprovechará todo el potencial del que dispone y lo conservará durante toda su vida útil.

Confíe en nuestro equipo de ingenieros, técnicos y especialistas, todos ellos plenamente dedicados a su labor; ellos le proveerán los servicios que necesite, con seguridad, profesionalidad y en conformidad con todas las normas y legislaciones vigentes. Estamos con usted, allí donde nos necesite y siempre que nos necesite.

Anexo

Industry Services

Industry Services – Portfolio de servicios

Sinopsis

Plant Data Services



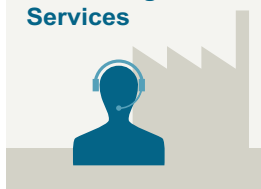
Haga transparentes sus procesos industriales para lograr mejoras en materia de productividad, disponibilidad de activos y eficiencia energética.

Se generan, filtran y traducen datos de producción usando técnicas de análisis inteligentes para mejorar la toma de decisiones.

Esto se hace considerando la seguridad de datos y protegiéndolos en todo momento contra amenazas y ataques cibernéticos.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/plant-data-services/Pages/index.aspx

Support and Consulting Services



Industry Online Support sitio web con mucha información, ejemplos de aplicación, preguntas frecuentes (FAQ) y solicitudes de soporte.

Technical and Engineering Support para recibir consejos y respuestas a todas las consultas relacionadas con funcionalidad, manipulación y solución de averías.

Information & Consulting Services, por ejemplo, SIMATIC System Audit; claridad sobre el estado y la capacidad de servicio de su sistema de automatización o los Lifecycle Information Services; transparencia en el ciclo de vida de los productos de su planta.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/support-consulting/Pages/index.aspx

Training Services



Desde los conocimientos básicos y avanzados hasta los especializados, en los cursos SITRAIN se adquieren destrezas y habilidades directamente del fabricante, abarcando toda la gama de productos y sistemas industriales de Siemens.

Los cursos SITRAIN están disponibles en cualquier parte del mundo, con más de 170 centros en más de 60 países que le ofrecerán el curso de formación que necesite.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/training/Pages/index.aspx

Spare Parts Services



Disponibilidad mundial para un suministro rápido y cómodo de repuestos y, por tanto, disponibilidad óptima de la planta. Repuestos originales disponibles durante un período de hasta diez años. Expertos en logística se ocupan de las tareas de aprovisionamiento, transporte, despacho de aduanas, almacenamiento y gestión de pedidos. La fiabilidad de los procesos logísticos asegura la llegada a tiempo de los componentes a su destino.

Los servicios de optimización de activos le ayudan a trazar una estrategia de abastecimiento que permita reducir los costes de inversión y almacén y evite el riesgo de tener repuestos obsoletos.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/spare_parts/Pages/index.aspx

Sinopsis (continuación)

Se ofertan en el sitio y en centros de reparación regionales para un restablecimiento rápido de la funcionalidad del dispositivo averiado.

También se ofrecen servicios de reparación ampliados que incluyen un diagnóstico más profundo, medidas de reparación y también servicios de emergencia.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/repair_services/Pages/index.aspx



Proporciona una solución económica para la ampliación de plantas completas, optimización de sistemas o actualización de productos a la más moderna tecnología y software (p. ej. servicios de migración para sistemas de automatización).

Los expertos del servicio técnico asesoran al cliente en proyectos, desde su planificación hasta su puesta en marcha, y, si lo desea, durante toda su vida útil; por ejemplo, Retrofit for Integrated Drive Systems para una larga vida útil de sus máquinas y plantas.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/retrofit-modernization/Pages/index.aspx



Los especialistas de Siemens están disponibles a nivel global para prestar servicios profesionales de mantenimiento y servicio técnico, incluyendo puesta en marcha, test de funcionamiento, mantenimiento preventivo y reparación.

Todos los servicios pueden incluirse en contratos de servicio personalizados con tiempos de respuesta definidos de antemano o intervalos de mantenimiento fijos.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/field_service/Pages/index.aspx



Un programa o contrato de servicio técnico le permite agrupar fácilmente una amplia gama de servicios dentro de un marco contractual de anual o de varios años.

Usted elige los servicios que necesita para determinados requisitos o para tareas que no se pueden cubrir con las capacidades de mantenimiento de su empresa.

Los programas y acuerdos se pueden personalizar a modo de contratos basados en índices KPI y/o en el rendimiento.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/service_programs/Pages/index.aspx

Anexo

Industry Services

Online Support

Sinopsis



Online Support es un amplio sistema de información para todas las cuestiones relacionadas con productos, sistemas y soluciones que Siemens ha ido desarrollando a lo largo del tiempo para la industria. Con más de 300.000 documentos, ejemplos y herramientas, ofrece a los usuarios de productos de automatización y accionamiento una manera de encontrar información actualizada. El servicio de 24 h da acceso directo y centralizado a informaciones detalladas de productos y a numerosas soluciones con ejemplos de programación, configuración y aplicación.

El contenido, en seis idiomas, se basa cada día más en recursos multimedia y ahora incluso está disponible en forma de app. El foro técnico ("Technical Forum") del Online Support brinda a los usuarios la oportunidad de compartir información con los demás. La opción de solicitud de soporte ("Support Request") se puede usar para contactar a los expertos del soporte técnico de Siemens. El último contenido, las actualizaciones de software, y las novedades a través de boletines y Twitter hace que los usuarios de Industry Services estén siempre al corriente de las últimas noticias.

www.siemens.com/industry/onlinesupport

App del Online Support



Con la app del Online Support se puede acceder, desde cualquier lugar y a cualquier hora, a más de 300.000 documentos que cubren todos los productos industriales de Siemens. Sea cual sea la ayuda que necesite, por ejemplo, para la ejecución de un proyecto, encontrar posibles fallos, ampliar el sistema o planificar una nueva máquina, con la app encontrará una solución.

Esta le da acceso a FAQ, manuales, certificados, curvas características, ejemplos de aplicación, notas relacionadas con algún producto (p. ej. anuncios de nuevos productos) e información sobre modelos sucesores en caso de que se descatalogue un determinado producto.

Basta con escanear el código impreso en el producto con la cámara del dispositivo móvil para ver de inmediato toda la información técnica disponible sobre él.

También se muestra información gráfica para CAx (modelo 3D, diagramas de circuitos o macros EPLAN). Esta información se puede reenviar por correo electrónico a su puesto de trabajo.

La función de búsqueda recopila artículos e información del producto y ayuda al usuario con una lista de sugerencias personalizadas. Con la app se pueden encontrar las páginas favoritas, es decir, artículos consultados con frecuencia, en "mySupport". También se pueden recibir noticias seleccionadas sobre nuevas funciones, artículos importantes o eventos en la sección de noticias ("News").

Para información sobre nuestra app de asistencia online lea el código QR.



La app puede descargarla libremente de Apple App Store (iOS) o de Google Play (Android).

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/2067>

Sinopsis

Tipos de software

Cada software sujeto a licencia está asignado a un tipo determinado. Los tipos de software definidos son

- Software de ingeniería (E-SW)
- Software Runtime (R-SW)

Software de ingeniería

Forman parte de ello todos los productos de software destinados a crear software de usuario (ingeniería), incluyendo entre otros la configuración de software y hardware, la parametrización, las pruebas, la puesta en funcionamiento y el servicio técnico.

La copia y reproducción de los datos o programas ejecutables generados con el software de ingeniería y destinados a su utilización por el usuario o por terceros es gratuita.

Software Runtime

Se incluyen en esta categoría los productos de software para la operación de una planta o de una máquina; son ellos por ejemplo el sistema operativo, el sistema básico, las ampliaciones del sistema, los drivers, ...

La copia del software Runtime o de archivos generados con él para uso propio o para uso de terceros está sujeta al pago de derechos.

Los datos sobre el pago de derechos según la utilización figuran entre los datos de pedido (p. ej. en el catálogo). La utilización puede calcularse por CPU, por instalación, por canal, por instancia, por eje, por lazo de regulación, por variable, etc.

El archivo Léame especifica los derechos ampliados para herramientas de parametrización o configuración en el caso de figurar estas últimas en el volumen de suministro del software Runtime.

Tipos de licencia

Siemens Industry Automation & Drive Technologies ofrece varios tipos de licencia para su software:

- Floating License
- Single License
- Rental License
- Rental Floating License
- Trial License
- Demo License
- Demo Floating License

Floating License

El software se puede instalar en cualquier número de equipos del titular de la licencia para su uso interno. Sólo se licencia el Concurrent User. El Concurrent User es aquel que hace uso de un programa. La utilización comienza a contar al iniciar el software. Se precisa una licencia por cada Concurrent User.

Single License

Al contrario de la Floating Licencia sólo se autoriza una instalación del software por cada licencia. La modalidad del uso sujeto a licencia aparece en los datos de pedido y en el Certificate of License (CoL). La modalidad de utilización varía según sea por instancia, por eje, por canal, etc. Por cada utilización definida se requiere una Single License.

Rental License

La Rental License soporta el "uso esporádico" del software de ingeniería. Una vez instaladas las License Keys, el software permanecerá en estado operacional durante un período determinado, pudiéndose interrumpir el uso cuantas veces se quiera. En este caso se requiere una licencia por cada instalación del software.

Rental Floating License

La Rental Floating License equivale a la Rental License, pero con la diferencia de que no se precisa una licencia para cada instalación del software. Se necesita más bien una licencia por objeto (p. ej. usuario o equipo).

Trial License

La Trial Licence permite una "utilización de corto plazo" del software en régimen no productivo, por ejemplo con fines de prueba o evaluación. Puede convertirse en otra licencia.

Demo License

La Demo Licence permite una "utilización esporádica" del software en régimen no productivo, por ejemplo con fines de prueba o evaluación. Puede convertirse en otra licencia. Una vez instaladas las License Keys, el software permanecerá en estado operativo durante un tiempo predeterminado, pudiéndose interrumpir el uso cuantas veces se quiera.

En este caso se requiere una licencia por cada instalación del software.

Demo Floating License

La Demo Floating License equivale a la Demo License, pero con la diferencia de que no se precisa una licencia para cada instalación del software. Se necesita más bien una licencia por objeto (p. ej. usuario o equipo).

Certificate of License (CoL)

El CoL es para el titular de la licencia la prueba de que el uso del software de Siemens está debidamente licenciado. A cada modalidad de uso hay que asignarle un CoL que debe guardarse cuidadosamente.

Downgrading

El titular de una licencia tendrá derecho a utilizar el software o una versión anterior del mismo, siempre que esté en posesión de esta última y que su empleo sea técnicamente posible.

Modalidades de suministro

El software está sujeto a un intenso perfeccionamiento. Las modalidades de suministro denominadas

- PowerPack
- Upgrade

abren acceso a ese perfeccionamiento.

La modalidad de suministro llamada ServicePack proporciona los medios para suprimir defectos en el software.

PowerPack

Los PowerPacks son paquetes de tránsito hacia un software de prestaciones ampliadas.

Con el PowerPack recibe el titular un nuevo contrato de licencia que incluye el CoL. Este CoL, junto con el CoL del producto original, constituye el certificado de licencia del nuevo software.

Es necesario adquirir un PowerPack independiente por cada licencia original del software a sustituir.

Anexo

Licencias de software

Sinopsis

Upgrade

Un Upgrade permite utilizar una nueva versión disponible del software siempre y cuando se haya adquirido ya una licencia para una versión anterior.

Con el PowerPack recibe el titular un nuevo contrato de licencia que incluye el CoL. Este CoL, junto con el CoL de la versión anterior, constituye el certificado de licencia del nuevo software. Es necesario adquirir un Upgrade independiente por cada licencia original del software a sustituir.

ServicePack

Las correcciones a errores en el software se ponen a disposición en forma de ServicePacks. Los ServicePacks podrán copiarse para darles los fines previstos según el número de licencias de origen existentes.

License Key

Siemens Industry Automation & Drive Technologies ofrece productos de software con y sin License Key.

La License Key sirve de sello electrónico y es al mismo tiempo el "conmutador" que rigen el comportamiento del software (Floating Licence, Rental License, ...).

Si el software requiere obligatoriamente de una License Key, la instalación completa requerirá del programa a licenciar (el software) y la License Key (el representante de la licencia).

Software Update Service (SUS)

En el marco del contrato SUS recibirá gratuitamente durante un año, contado a partir de la fecha de factura, todas las actualizaciones del software del producto respectivo. El contrato se prolonga automáticamente por un año más si no se cancela tres meses antes de su fecha de expiración.

Para cerrar un contrato SUS es condición disponer de la versión actual del software en cuestión.

Más detalles relativos a las condiciones de licencia pueden descargarse de la web:

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

Anexo

Condiciones de venta y suministro

1. Disposiciones generales

Usando este catálogo podrá adquirir de Siemens Aktiengesellschaft los productos (hardware y software) en él descritos ateniéndose a las presentes condiciones de venta y suministro (en lo sucesivo: CVS). Tenga en cuenta que el volumen, la calidad y las condiciones de los suministros y servicios (software incluido) que proporcionan las unidades y sociedades regionales de Siemens con sede fuera de Alemania se rigen exclusivamente por las Condiciones Generales de la respectiva unidad o sociedad regional de Siemens con sede fuera de Alemania. Estas CVS tendrán validez únicamente para los pedidos realizados a Siemens Aktiengesellschaft, Alemania.

1.1 Para clientes con sede comercial en Alemania

Para clientes con sede comercial en Alemania tras estas CVS registrarán

- las "Condiciones Generales de Pago"¹⁾ y
- para productos de software, las "Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos a titulares de una licencia domiciliados en Alemania"¹⁾ y
- para otros suministros y prestaciones las "Condiciones Generales de Suministro para Productos y Servicios de la Industria Eléctrica y Electrónica"¹⁾.

1.2 Para clientes con sede fuera de Alemania

Para clientes con sede comercial fuera de Alemania tras estas CVS registrarán

- las "Condiciones Generales de Pago"¹⁾ y
- para productos de software las "Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos destinados a titulares de licencia con sede fuera de Alemania"¹⁾ y
- para otros suministros y prestaciones las "Condiciones Generales de Suministro de Siemens Industry para clientes con sede fuera de Alemania"¹⁾.

2. Precios

Los precios se aplicarán en € (euros), en el punto de suministro, excluido el empaquetado.

Los precios no incluyen el impuesto sobre el volumen de ventas (impuesto sobre el valor añadido, IVA). Dicho impuesto se calcula por separado según las disposiciones legales aplicando el porcentaje pertinente en cada caso.

Nos reservamos el derecho de modificar los precios; al momento del suministro se facturará el precio en vigor correspondiente.

Con el fin de compensar los precios fluctuantes de materias primas (por ejemplo la plata, el cobre, el aluminio, el plomo, el oro, el disprosio y el neodimio), a los productos que contengan estas materias primas se les aplicarán recargos en base a la cotización diaria con ayuda del llamado factor metal. Además del precio de un producto, se aplicará un recargo por la materia prima correspondiente siempre que se sobrepase la cotización básica de la materia prima en cuestión.

Del factor metal del producto en cuestión debe deducirse, para qué materias primas, a partir de qué cotización básica y con qué método de cálculo deben aplicarse los recargos por metales de forma adicional a los precios de los productos.

Se puede descargar una explicación detallada del factor metal en

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

Para calcular el recargo (excepto en el caso del disprosio y del neodimio) se aplicará la cotización del día anterior a la llegada del pedido o de su solicitud de entrega para el cálculo del recargo.

Para calcular el recargo para disprosio y neodimio ("tierras raras") se aplicará para cada pedido la correspondiente cotización media trimestral del trimestre anterior a la llegada del pedido o de su solicitud de entrega con un periodo de transición de un mes (encontrará los detalles en la explicación mencionada más arriba del factor metal).

3. Condiciones adicionales

Las dimensiones están dadas en mm. En Alemania, las indicaciones en pulgadas (inch) sólo son aplicables para la exportación conforme se especifica en la "Ley sobre unidades en la metrología".

Las ilustraciones no son vinculantes.

Siempre que no se especifique algo diferente en las páginas de este catálogo, nos reservamos el derecho a introducir modificaciones, especialmente en lo que respecta a los valores, medidas y pesos indicados.

4. Reglamentos de exportación

El cumplimiento del contrato por nuestra parte está sujeto a la condición de que no se vea obstaculizado por ninguna norma nacional o internacional prevista en las legislaciones por las que se rigen las transacciones internacionales ni por ningún embargo y/o cualquier otro tipo de sanción.

La exportación de los productos de este catálogo puede estar sujeta a la obtención de un permiso al efecto. En la información adjunta al suministro identificamos qué exige permiso de acuerdo a las listas de exportación alemanas, europeas y estadounidenses. Los artículos identificados con "AL" diferente de "N" están sujetos a permiso obligatorio de exportación europeo o alemán si son exportados de la Unión Europea. Los artículos identificados con "ECCN" diferente de "N" están sujetos al permiso de reexportación estadounidense.

En nuestro sistema de catálogos en línea "Industry Mall" también podrá consultar previamente los códigos de exportación en la correspondiente descripción de los productos. Sin embargo, lo fundamental son los códigos de exportación "AL" y "ECCN" indicados en las confirmaciones de pedido, los talones de entrega y las facturas.

El permiso de exportación puede ser obligatorio incluso sin mediar identificación o la identificación "AL:N" o "ECCN:N", entre otros por el paradero definitivo y el uso previsto de las mercancías.

La entrega a terceros, tanto en el propio país como en el extranjero, de las mercancías suministradas por nosotros (hardware y/o software y/o tecnología, así como la documentación pertinente, sea cual sea el modo de puesta a disposición) o de los productos y servicios prestados (incluido el soporte técnico de todo tipo) exige de su parte el cumplimiento del reglamento vigente en cada caso según las leyes nacionales e internacionales de control de exportación y reexportación.

Siempre que resulte necesaria para controles de exportación, y una vez solicitada, nos facilitará en el acto toda la información relacionada con el consignatario final, el paradero definitivo y el uso previsto de las mercancías suministradas por nosotros y los productos y servicios prestados, así como las restricciones al control de exportaciones vigentes en dicho caso.

Los productos expuestos en este catálogo pueden estar sujetos a los reglamentos de exportación europeos/alemanes y/o estadounidenses. De ahí que toda exportación sujeta a permiso requiera el consentimiento de las autoridades competentes.

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores.

¹⁾ Se puede descargar el texto de las Condiciones de Contrato de Siemens AG en www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

Para pedirlos, contacte con su oficina de Siemens. Direcciones: www.siemens.com/automation/partner

Catálogo interactivo en DVD Productos para automatización y accionamientos	<i>Catálogo</i> CA 01	SIRIUS Control Industrial (Productos y sistemas seleccionados del catálogo IC 10)	<i>Catálogo</i> IC 90
Alimentación Fuentes de alimentación SITOP	KT 10.1	Comunicación industrial • Contactores y combinaciones de contactores • Arrancadores suaves y aparellaje estático • Aparatos de protección • Derivaciones a motor y arrancadores de motor para la aplicación en armarios eléctricos • Arrancadores de motor para la aplicación en campo, grado de protección elevado • Aparatos de vigilancia y de mando • Detectores • Aparatos de mando y señalización • Transformadores y fuentes de alimentación • Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS	
Aparata de baja tensión y material de instalación SENTRON Protección, maniobra, medida y vigilancia ALPHA Sistemas de distribución SIVACON S4 Armarios de distribución para baja tensión SIVACON 8PS Sistemas de canalizaciones eléctricas prefabricadas CD-K, BD01, BD2 hasta 1250 A	LV 10.1 LV 51 LV 56 LV 70	Sistemas de accionamientos SINAMICS G 130 Convertidores en chasis SINAMICS G 150 Convertidores en armario Convertidores SINAMICS para accionamientos monoeje y motores SIMOTICS <i>Digital: Convertidores de frecuencia MICROMASTER 420/430/440</i>	D 11 D 31 DA 51.2
Instrumentación de procesos y analítica <i>Digital: Instrumentación de campo para la automatización de procesos</i> <i>Digital: Productos para la tecnología de pesaje</i> <i>Digital: Instrumentos para analítica de procesos</i>	FI 01 WT 10 AP 01	<i>Nota:</i> <i>Otros catálogos sobre sistema de accionamiento SINAMICS y motores SIMOTICS con SINUMERIK y SIMOTION los encontrará bajo Motion Control</i>	
Motion Control SINUMERIK 840 Equipamientos para máquinas-herramienta	NC 62	Sistemas de automatización SIMATIC Productos para Totally Integrated Automation <i>Digital: Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7</i> • Componentes del sistema • Componentes tecnológicos <i>Digital: Add-Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7</i>	ST 70 ST PCS 7 ST PCS 7 T ST PCS 7 AO
SIMATIC HMI / PC-based Automation Sistemas para manejo y visualización/PC-based Automation	ST 80/ ST PC		
SIMATIC Ident Sistemas industriales de identificación	ID 10		
SIMATIC NET Comunicación industrial	IK PI		

Digital: Estos catálogos solo están disponibles en formato PDF.

Download-Center

Los catálogos están disponibles en Internet en formato PDF:
www.siemens.com/industry/infocenter

Allí encontrará más catálogos en otros idiomas.

Tenga en cuenta lo indicado en la sección "Descarga de catálogos" en la página "Online Services" del anexo de este catálogo.

Para más información

Información actualizada sobre el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7:
www.siemens.com/simatic-pcs7

Indicaciones de seguridad

Siemens comercializa productos de automatización y accionamientos con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de la instalación o máquina. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, nuestros productos son objeto de mejoras continuas. Por ello, le recomendamos que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos. Encontrará información al respecto y newsletter en: support.automation.siemens.com

Además de lo anterior, para el funcionamiento seguro de una instalación o máquina es preciso tomar medidas de protección adecuadas (p. ej. concepto de protección de células) e integrar los componentes de automatización y accionamiento en un sistema de seguridad industrial integral que abarque toda la instalación o máquina e incorpore los últimos avances tecnológicos. A este respecto, también deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información en: www.siemens.com/industrialsecurity

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
76181 KARLSRUHE
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso
PDF (E86060-K4678-A111-C3-7800)
KG 0616 544 Es
Produced in Germany
© Siemens AG 2016

Este catálogo contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato. Reservada la posibilidad de suministro y modificaciones técnicas.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de sus titulares.