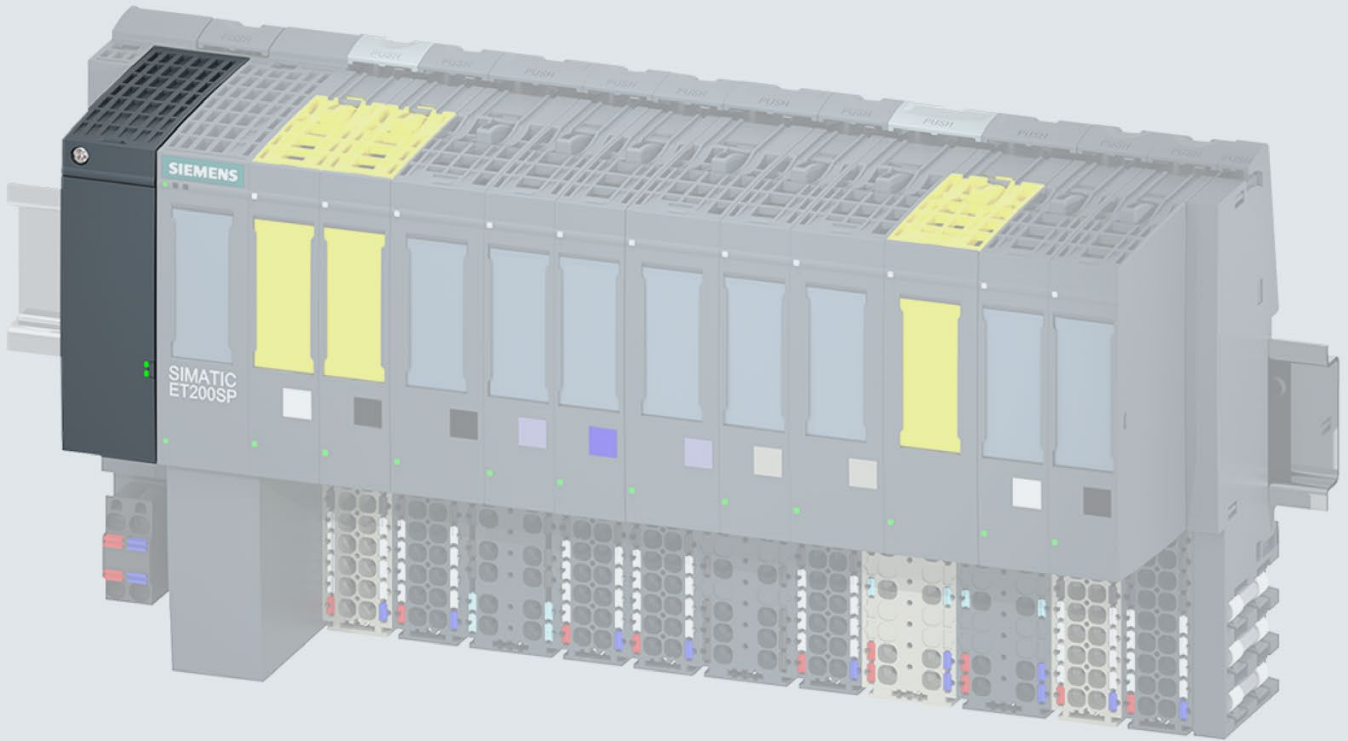


SIEMENS



Manual de producto

SIMATIC

ET 200SP

BusAdapter

Edición

03/2018

support.industry.siemens.com

SIEMENS

SIMATIC

ET 200SP BusAdapter




Manual de producto

| | |
|--------------------------|----|
| Prólogo | 1 |
| Guía | 2 |
| Descripción del producto | 3 |
| BusAdapter BA 2xRJ45 | 4 |
| BusAdapter BA 2xFC | 5 |
| BusAdapter BA 2xSCRJ | 6 |
| BusAdapter BA SCRJ/RJ45 | 7 |
| BusAdapter BA SCRJ/FC | 8 |
| BusAdapter BA 2xLC | 9 |
| BusAdapter BA LC/RJ45 | 10 |
| BusAdapter BA LC/FC | 11 |
| Alivio de tracción | 12 |
| Croquis acotados | A |
| Accesorios | B |

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

| |
|--|
|  PELIGRO |
| Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas se producirá la muerte, o bien lesiones corporales graves. |
|  ADVERTENCIA |
| Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas puede producirse la muerte o bien lesiones corporales graves. |
|  PRECAUCIÓN |
| Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales. |
| ATENCIÓN |
| Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales. |


Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia de alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

| |
|--|
|  ADVERTENCIA |
| Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada. |

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Índice

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Prólogo | 5 |
| 2 | Guía | 8 |
| | 2.1 Guía de BusAdapter | 8 |
| 3 | Descripción del producto | 11 |
| 4 | BusAdapter BA 2xRJ45 | 14 |
| | 4.1 Descripción del producto | 14 |
| | 4.2 Conexión | 15 |
| | 4.3 Diagnóstico | 18 |
| | 4.4 Datos técnicos | 19 |
| 5 | BusAdapter BA 2xFC | 20 |
| | 5.1 Descripción del producto | 20 |
| | 5.2 Conexión | 21 |
| | 5.3 Diagnóstico | 25 |
| | 5.4 Datos técnicos | 26 |
| 6 | BusAdapter BA 2xSCRJ | 27 |
| | 6.1 Descripción del producto | 27 |
| | 6.2 Conexión | 28 |
| | 6.3 Diagnóstico | 32 |
| | 6.4 Datos técnicos | 34 |
| 7 | BusAdapter BA SCRJ/RJ45 | 35 |
| | 7.1 Descripción del producto | 35 |
| | 7.2 Conexión | 36 |
| | 7.3 Diagnóstico | 38 |
| | 7.4 Datos técnicos | 40 |
| 8 | BusAdapter BA SCRJ/FC | 41 |
| | 8.1 Descripción del producto | 41 |
| | 8.2 Conexión | 42 |
| | 8.3 Diagnóstico | 44 |
| | 8.4 Datos técnicos | 45 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9 | BusAdapter BA 2xLC | 46 |
| 9.1 | Descripción del producto | 46 |
| 9.2 | Conexión | 47 |
| 9.3 | Diagnóstico | 51 |
| 9.4 | Datos técnicos..... | 52 |
| 10 | BusAdapter BA LC/RJ45..... | 53 |
| 10.1 | Descripción del producto | 53 |
| 10.2 | Conexión | 54 |
| 10.3 | Diagnóstico | 56 |
| 10.4 | Datos técnicos..... | 57 |
| 11 | BusAdapter BA LC/FC | 58 |
| 11.1 | Descripción del producto | 58 |
| 11.2 | Conexión | 59 |
| 11.3 | Diagnóstico | 61 |
| 11.4 | Datos técnicos..... | 62 |
| 12 | Alivio de tracción..... | 63 |
| 12.1 | Descripción del producto | 63 |
| 12.2 | Montaje | 64 |
| A | Croquis acotados..... | 66 |
| A.1 | Croquis acotados del BusAdapter | 66 |
| A.2 | Croquis acotados del alivio de tracción | 66 |
| B | Accesorios..... | 67 |
| B.1 | Accesorios..... | 67 |

Prólogo

Finalidad del manual

Este manual contiene toda la información necesaria para configurar, montar, conectar y poner en marcha los BusAdapter.

Conocimientos básicos necesarios

Para comprender el manual se requieren los siguientes conocimientos:

- Conocimientos generales de automatización
- Conocimientos sobre el uso de PC o medios de trabajo similares (p. ej., programadoras) con el sistema operativo Windows.
- Conocimientos sobre el manejo de STEP 7. Para más información al respecto, consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7.

Ámbito de validez del manual

Este manual contiene una descripción de los componentes válidos en el momento de publicar el manual. Siemens se reserva el derecho de adjuntar una información de producto actualizada a los nuevos componentes o a las nuevas versiones de componentes existentes.

Reciclaje y eliminación

Los BusAdapter pueden reciclarse gracias a que han sido contruidos con materiales poco nocivos. Para un reciclaje y una eliminación ecológicos de los equipos usados, rogamos que se dirija a un centro certificado de recogida de material electrónico.

Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de seguridad industrial integral que sea conforme a la tecnología más avanzada. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen únicamente una parte de este concepto.

El cliente es responsable de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Los sistemas, las máquinas y los componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej. uso de cortafuegos y segmentación de la red).

Adicionalmente, deberán observarse las recomendaciones de Siemens en cuanto a las medidas de protección correspondientes. Encontrará más información sobre seguridad industrial en (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de mejorar todavía más su seguridad. Siemens recomienda expresamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones anteriores o que ya no se soportan puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Security RSS Feed en (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Siemens Industry Online Support

Encontrará información actualizada de forma rápida y sencilla acerca de los siguientes temas:

- **Product Support**

Toda la información y amplio know-how en torno al producto de su interés, datos técnicos, preguntas frecuentes, certificados, descargas y manuales.

- **Ejemplos de aplicación**

Herramientas y ejemplos para la solución de sus tareas de automatización, además de bloques de función, información sobre rendimiento y vídeos.

- **Servicios**

Información sobre Industry Services, Field Services, Technical Support, repuestos y oferta de formación.

- **Foros**

Para respuestas y soluciones en torno a la automatización.

- **mySupport**

Su área de trabajo personal en SIEMENS Industry Online Support para mensajes primados, solicitud de consultas al soporte técnico y documentación configurable.

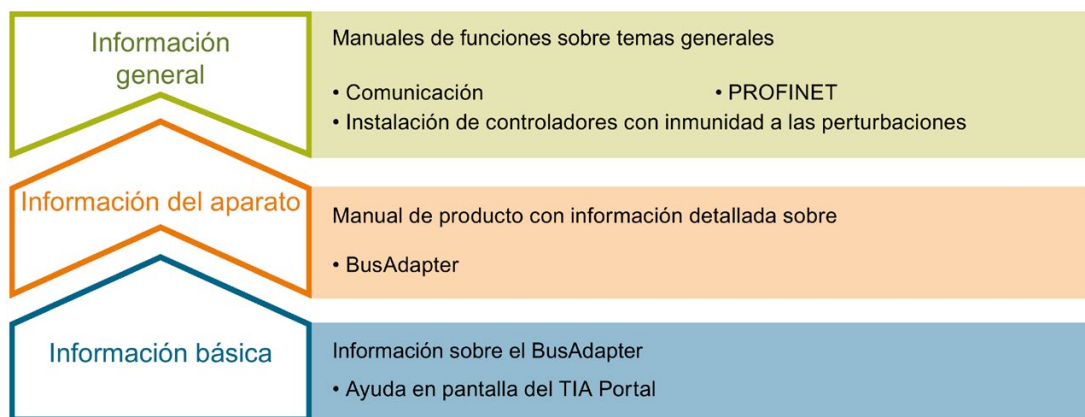
Encontrará esta información disponible en Siemens Industry Online Support en Internet (<http://www.siemens.com/automation/service&support>).

Industry Mall

Industry Mall es el sistema de catálogos y pedidos de SIEMENS AG para soluciones de automatización y accionamientos sobre la base de la Totally Integrated Automation (TIA) y Totally Integrated Power (TIP).

Encontrará los catálogos de todos los productos de automatización y accionamientos en Internet (<https://mall.industry.siemens.com>).

2.1 Guía de BusAdapter



Información del aparato

El manual de producto BusAdapter contiene información, p. ej., sobre propiedades, montaje, conexión, configuración y parametrización, alarmas y diagnóstico, así como los datos técnicos del BusAdapter.

Información general

En los manuales de funciones encontrará descripciones exhaustivas sobre temas generales, p. ej., PROFINET y la comunicación.

La documentación puede descargarse gratuitamente de Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109742709>).

"mySupport"

Con "mySupport", su área de trabajo personal, podrá aprovechar al máximo el Industry Online Support.

En "mySupport" se pueden guardar filtros, favoritos y etiquetas, solicitar datos CAx y elaborar una librería personalizada en el área Documentación. Asimismo, en las consultas que realice con el Support Request (consultas al Technical Support), este formulario ya estará cumplimentado con sus datos, y en todo momento podrá ver una relación de las consultas pendientes.

Para usar todas las funciones de "mySupport" es necesario registrarse una sola vez.

Encontrará "mySupport" en Internet (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/de/>).

"mySupport": Documentación

En "mySupport", bajo "Documentación", se pueden combinar manuales completos o partes de ellos para elaborar un manual personalizado.

Este manual se puede exportar como archivo PDF o a un formato editable.

Encontrará su documentación en My Documentation Manager (<http://support.industry.siemens.com/My/ww/de/documentation>).

"mySupport": Datos CAx

En el área "Datos CAx" de "mySupport" puede acceder a datos de producto actualizados para su sistema CAx o CAe.

Con solo unos clics configurará su propio paquete de descarga.

Puede elegir lo siguiente:

- Imágenes de producto, croquis acotados 2D, modelos 3D, esquemas de conexiones y archivos de macros EPLAN
- Manuales, curvas características, instrucciones de uso y certificados
- Datos característicos de productos

Encontrará "mySupport", "Datos CAx" en Internet (<http://support.industry.siemens.com/my/ww/de/CAxOnline>).

Ejemplos de aplicación

Los ejemplos de aplicación le dan apoyo con diferentes herramientas y ejemplos a la hora de resolver las tareas de automatización. Las soluciones de los ejemplos interactúan siempre con varios componentes del sistema sin centrarse en productos concretos.

Encontrará más información en Internet, en Ejemplos de aplicación (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/de/sc/2054>).

SIMATIC Automation Tool

SIMATIC Automation Tool permite llevar a cabo tareas de puesta en marcha y servicio técnico de forma global y simultánea en distintas estaciones SIMATIC S7, independientemente del TIA Portal.

SIMATIC Automation Tool ofrece numerosas funciones:

- Escaneado de una red de instalación PROFINET/Ethernet e identificación de todas las CPU conectadas
- Asignación de la dirección (IP, subred, pasarela) y del nombre de estación (dispositivo PROFINET) a una CPU
- Transferencia al módulo de la fecha y la hora convertida a hora UTC de la programadora o el PC
- Descarga de programas en la CPU
- Cambio de los modos de operación RUN/STOP
- Localización de las CPU mediante parpadeo de los LED
- Lectura de información de errores de la CPU
- Lectura del búfer de diagnóstico de la CPU
- Restablecimiento de los ajustes de fábrica
- Actualización del firmware de la CPU y los módulos conectados

Encontrará SIMATIC Automation Tool en Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/98161300>).

PRONETA

SIEMENS PRONETA ("análisis de red PROFINET") permite analizar la red de la instalación durante la puesta en marcha. PRONETA cuenta con las siguientes funciones centrales:

- La vista topológica general escanea automáticamente la red PROFINET y todos los componentes conectados.
- PRONETA escanea, además, la configuración del nombre de estación, la máscara de subred IP, la identificación y los datos de mantenimiento (I&M1..3)

Encontrará más información en SIEMENS PRONETA.

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/67460624>)

Descripción del producto

Introducción

Los SIMATIC BusAdapter conectan PROFINET IO con su sistema ET 200SP. Las diferentes variantes de SIMATIC BusAdapter permiten seleccionar la técnica y tecnología física de conexión necesarias para su proceso.



Dispositivos PROFINET soportados





Los SIMATIC BusAdapter se utilizan para:



- Módulo de interfaz ET 200SP y unidades centrales de proceso (CPU y Open Controller)
- Acoplador PN/PN
- Switches

Resumen

Se pueden pedir las variantes de SIMATIC BusAdapter siguientes:

| BusAdapter | Referencia | Característica | Figura |
|------------|--------------------|---|---|
| BA 2xRJ45 | 6ES7193-6AR00-0AA0 | BusAdapter PROFINET con conector hembra Ethernet estándar para conector RJ45 |  |
| BA 2xFC | 6ES7193-6AF00-0AA0 | BusAdapter PROFINET con conexión Ethernet FastConnect para la conexión directa del cable de bus en aplicaciones con mayor carga de perturbaciones electromagnéticas y de vibraciones/choques. |  |

| BusAdapter | Referencia | Característica | Figura |
|--------------|---------------------|--|---|
| BA 2xSCRJ | 6ES7193-6AP00-0AA0 | BusAdapter PROFINET con conexión de fibra óptica POF/PCF para conectores SCRJ en aplicaciones con mayor carga de perturbaciones electromagnéticas y de vibraciones/choques, así como diferencias de potencial entre dos estaciones |  |
| BA SCRJ/RJ45 | 6ES7193-6AP20-0AA0 | Convertidor de medios, BusAdapter PROFINET con cable de fibra óptica POF/PCF ⇔ conector RJ45 estándar |  |
| BA SCRJ/FC | 6ES7 193-6AP40-0AA0 | Convertidor de medios, BusAdapter PROFINET con cable de fibra óptica POF/PCF ⇔ conexión directa del cable de bus |  |
| BA 2xLC | 6ES7193-6AG00-0AA0 | BusAdapter PROFINET con conexión de fibra óptica de vidrio para conectores LC en aplicaciones con mayor carga de perturbaciones electromagnéticas y de vibraciones/choques, así como diferencias de potencial entre dos estaciones |  |

| BusAdapter | Referencia | Característica | Figura |
|------------|--------------------|--|---|
| BA LC/RJ45 | 6ES7193-6AG20-0AA0 | Convertidor de medios, BusAdapter PROFINET con cable de fibra óptica de vidrio ⇔ conector RJ45 estándar |  |
| BA LC/FC | 6ES7193-6AG40-0AA0 | Convertidor de medios, BusAdapter PROFINET con cable de fibra óptica de vidrio ⇔ conexión directa del cable de bus |  |

Consulte también

Alivio de tracción (Página 63)

BusAdapter BA 2xRJ45

4.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AR00-0AA0

Vista



Figura 4-1 BusAdapter BA 2xRJ45

Características

- Utilizando el BusAdapter BA 2xRJ45, conecte el cable PROFINET IO con el conector RJ45 al dispositivo PROFINET. Para ello, atornille el BusAdapter BA 2xRJ45 al dispositivo PROFINET y enchufe el cable de conexión de PROFINET.
- Puede redistribuir PROFINET a través del switch de 2 puertos integrado.

4.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Herramientas necesarias

Destornillador de 3 a 3,5 mm, a elección TX10 (Torx).

Accesorios necesarios

- Conectores:
 - IE FC RJ45 Plug 180 2X2 (6GK1901-1BB10-2A)
 - IE FC RJ45 Plug 180 4X2 (6GK1901-1BB12-2A)
- Cables:
 - IE FC TP Standard Cable (6XV1840-2A)
 - IE FC TP Trailing Cable (6XV1840-3AH10)
 - IE FC TP Marine Cable (6XV1840-4AH10)
 - IE FC TP Robust Cable (6XV1841-2)
 - IE TP Torsion Cable (6XV1870-2F)
- Tenga en cuenta las especificaciones de la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Asignación de conexiones

La siguiente tabla muestra el nombre de la señal y la denominación de las conexiones del BusAdapter BA 2xRJ45.

Tabla 4- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA 2xRJ45

| Vista | Señal | | Denominación |
|-------|-------|-------|-----------------------|
| | 1 | TD | Transmit Data + |
| | 2 | TD_N | Transmit Data - |
| | 3 | RD | Receive Data + |
| | 4 | TERM1 | Termination Network 1 |
| | 5 | TERM1 | Termination Network 1 |
| | 6 | RD_N | Receive Data - |
| | 7 | TERM2 | Termination Network 2 |
| | 8 | TERM2 | Termination Network 1 |

Procedimiento

Ver la secuencia de vídeo "Conexión del BusAdapter BA 2xRJ45 al módulo de interfaz ET 200SP" (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/95886218>)

Para conectar PROFINET IO al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA 2xRJ45, proceda del siguiente modo:

1. Enchufe el BusAdapter BA 2xRJ45 en el dispositivo PROFINET.
2. Atornille el BusAdapter BA 2xRJ45 al dispositivo PROFINET (1 tornillo con par de apriete 0,2 Nm).
3. Enchufe el conector de bus RJ45 en la conexión PROFINET del BusAdapter BA 2xRJ45.

Los pasos 2 y 3 también se pueden intercambiar.

BusAdapter BA 2xRJ45 montado

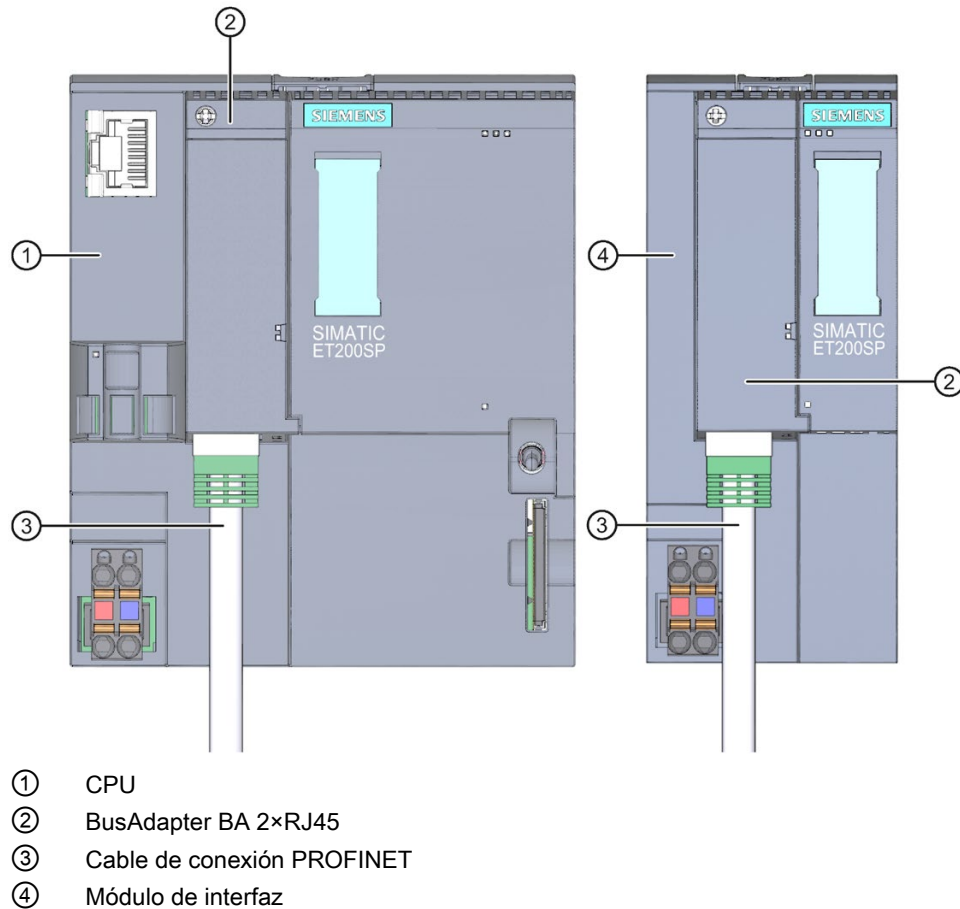


Figura 4-2 BusAdapter BA 2xRJ45 montado (en este ejemplo, CPU/módulo de interfaz ET 200SP)

Nota

Normas de instalación de módulos con interfaces PROFINET IO

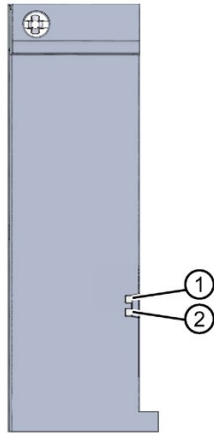
Tenga en cuenta que todos los dispositivos están conectados a la fuente MBTS (SELV) y MBTP (PELV) (o equivalente). Solo entonces podrá utilizar los módulos con interfaces PROFINET IO en redes LAN (Local Area Network).

Para el acoplamiento a la WAN (Wide Area Network) es obligatorio usar un punto de transferencia de datos que garantice dicha seguridad.

4.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA 2xRJ45:






- ① LK1 (verde)
- ② LK2 (verde)

Figura 4-3 Indicadores LED del BusAdapter BA 2xRJ45

LED LK1/LK2 del BusAdapter

Tabla 4- 2 Señalización de estados y errores

| LED | Significado | Solución |
|--|---|---|
| LK1/LK2 | | |
|  apagado | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
|  encendido | Hay una conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
|  parpadea | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |

4.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapter BA 2×RJ45

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AR00-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1 |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | Sí; 2 |
| • FC (FastConnect) | No |
| • Número de puertos SCRJ | 0 |
| • Número de puertos LC | 0 |
| Longitud del cable | |
| – Cables de Cu | 100 m |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 46 g |

BusAdapter BA 2xFC

5.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AF00-0AA0

Vista



Figura 5-1 BusAdapter BA 2xFC

Características

- Utilizando el BusAdapter BA 2xFC, conecte el cable PROFINET IO con el sistema de conexión FastConnect al dispositivo PROFINET. Para ello, atornille el BusAdapter BA 2xFC en el dispositivo PROFINET con el cable de conexión PROFINET conectado.
- Puede redistribuir PROFINET a través del switch de 2 puertos integrado.

5.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Herramientas necesarias

Destornillador de 3 a 3,5 mm, a elección TX10 (Torx).

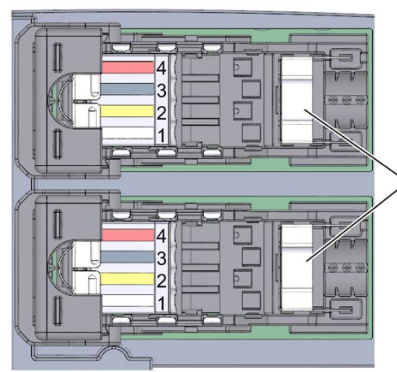
Accesorios necesarios

- Si se utiliza Fast Connect Cable, se recomienda usar la Industrial Ethernet Fast Connect Stripping Tool (6GK1901-1GA00) con alojamiento de cuchilla verde (6GK1901-1B). Esta herramienta garantiza un pelado rápido y seguro de los cables.
- FastConnect Cable (tipos recomendados):
 - IE FC TP Standard Cable GP 2x2 (6XV1840-2AH10)
 - IE FC TP Trailing Cable 2x2 (6XV1840-3AH10)
 - IE FC TP Marine Cable (6XV1840-4AH10)
 - IE FC TP Flexible Cable GP 2x2 (6XV1870-2B)
 - IE FC TP Trailing Cable 2x2 (6XV1870-2D)
 - IE TP Torsion Cable 2x2 (6XV1870-2F)
 - FC TP FRNC Cable GP (6XV1871-2F)
 - IE FC TP Food Cable GP 2x2 (6XV1871-2L)
 - IE FC TP Festoon Cable 2x2 (6XV1871-2S)
- Tenga en cuenta las especificaciones de la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Asignación de conexiones

La tabla siguiente muestra el nombre de la señal y el nombre de la asignación de conexiones del BusAdapter BA 2xFC:

Tabla 5- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA 2xFC

| Vista | Señal | Denominación | |
|---|-------|--------------|-----------------|
|  | 1 | RD_N | Receive Data - |
| | 2 | TD_N | Transmit Data - |
| | 3 | RD | Receive Data + |
| | 4 | TD | Transmit Data + |

Procedimiento

Ver la secuencia de vídeo "Conexión del BusAdapter BA 2xFC al módulo de interfaz" (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/95886218>)

Para conectar PROFINET IO al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA 2xFC, proceda del siguiente modo:

1. Pele el aislamiento del cable de conexión PROFINET del modo indicado:

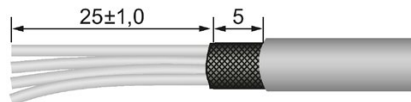
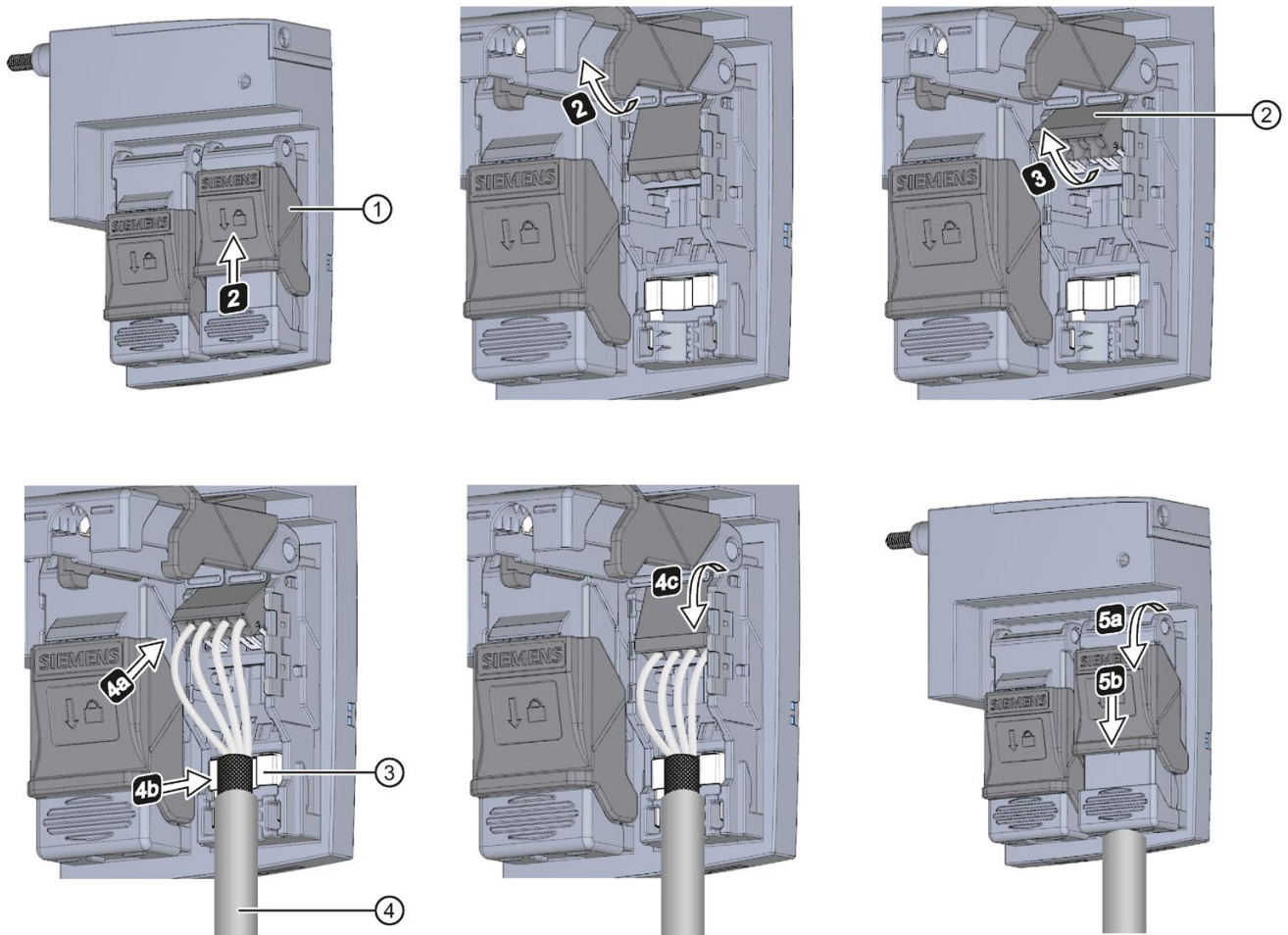


Figura 5-2 Cable de conexión PROFINET

2. Retire hacia atrás la corredera de enclavamiento y abra la tapa del elemento de conexión.
3. Levante la guía de hilos hasta el tope.
4. Introduzca los hilos individuales no pelados del cable de conexión PROFINET hasta el tope en la guía de hilos. Presione la guía de hilos **con firmeza** hacia abajo hasta el tope. Tenga en cuenta el código de colores.

5. Cierre la tapa del elemento de conexión. A continuación, desplace hacia delante la corredera de enclavamiento hasta el tope.
6. Atornille el BusAdapter BA 2xFC al dispositivo PROFINET (1 tornillo con par de apriete 0,2 Nm). Para ello, utilice un destornillador con una hoja de entre 3 y 3,5 mm de anchura, a elección TX10.



- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| ① | Corredera de enclavamiento | ③ | Contacto de pantalla |
| ② | Guía de hilos | ④ | Cable de conexión PROFINET |

Figura 5-3 Conexión del BusAdapter BA 2xFC para PROFINET IO

BusAdapter BA 2xFC montado

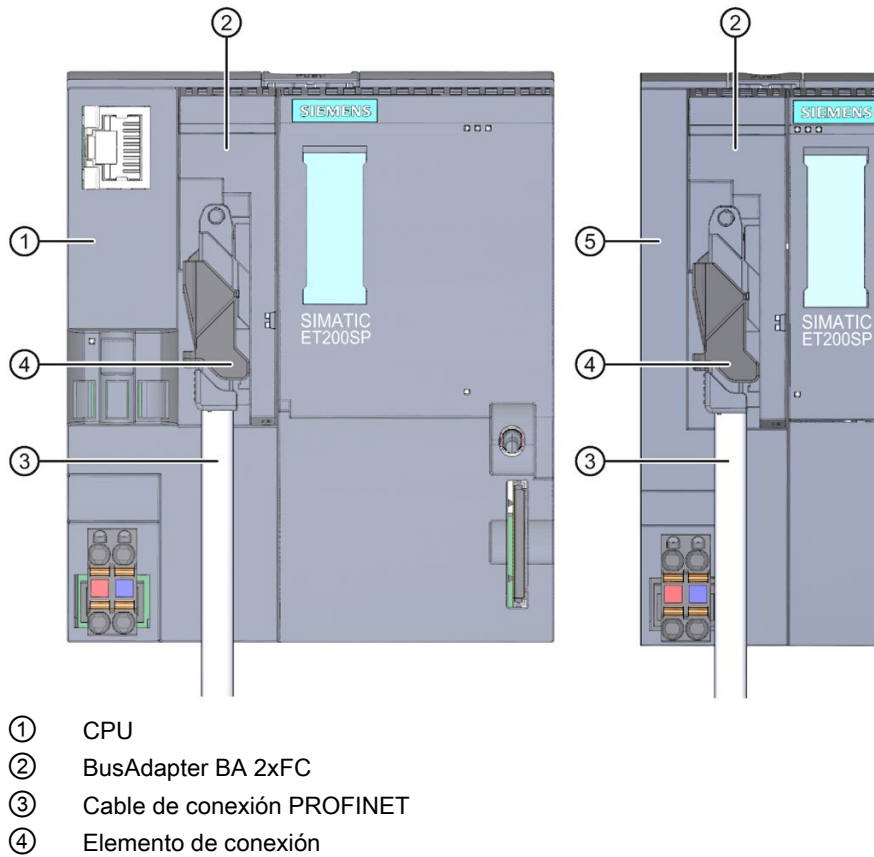


Figura 5-4 BusAdapter BA 2xFC montado (en este ejemplo, CPU/módulo de interfaz ET 200SP)

Nota

Normas de instalación de módulos con interfaces PROFINET IO

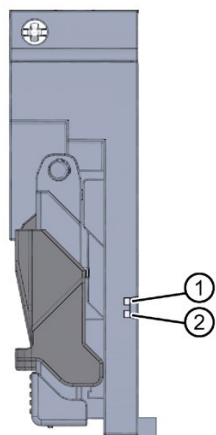
Tenga en cuenta que todos los dispositivos están conectados a la fuente MBTS (SELV) y MBTP (PELV) (o equivalente). Solo entonces podrá utilizar los módulos con interfaces PROFINET IO en redes LAN (Local Area Network).

Para el acoplamiento a la WAN (Wide Area Network) es obligatorio usar un punto de transferencia de datos que garantice dicha seguridad.

5.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA 2xFC:



- ① LK1 (verde)
- ② LK2 (verde)

Figura 5-5 Indicadores LED del BusAdapter BA 2xFC

LED LK1/LK2 del BusAdapter

Tabla 5- 2 Señalización de estados y errores

| LED | Significado | Solución |
|-------------|--|---|
| LK1/LK2 | | |
| □ apagado | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
| ■ encendido | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
| ☀ parpadea | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |

5.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapters BA 2×FC

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AF00-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1 |
| PROFINET IO | |
| • FC (FastConnect) | Sí; 2 |
| Longitud del cable | |
| – Cables de Cu | 100 m |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 53 g |

BusAdapter BA 2xSCRJ

6.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AP00-0AA0

Vista



Figura 6-1 BusAdapter BA 2xSCRJ

Características

- A través del BusAdapter BA 2xSCRJ se conecta PROFINET IO ópticamente al dispositivo PROFINET con cables de fibra óptica (FO) mediante un conector SCRJ. Para ello, atornille el BusAdapter BA 2xSCRJ al dispositivo PROFINET y enchufe el conector SCRJ.
- Puede redistribuir PROFINET a través del switch de 2 puertos integrado.
- La conexión SCRJ es adecuada para POF y PCF.

6.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Herramientas necesarias

Destornillador de 3 a 3,5 mm, a elección TX10 (Torx).

Accesorios necesarios

- Conector para la conexión PROFINET: IE SCRJ POF Plug
- Cable FO:
 - IE POF Standard Cable (6XV1874-2A)
 - IE POF Trailing Cable (6XV1874-2B)
 - IE PCF Standard Cable (6XV1861-2A)
 - IE PCF Trailing Cable (6XV1861-2C)
 - IE PCF Trailing Cable, GI (6XV1861-2D)

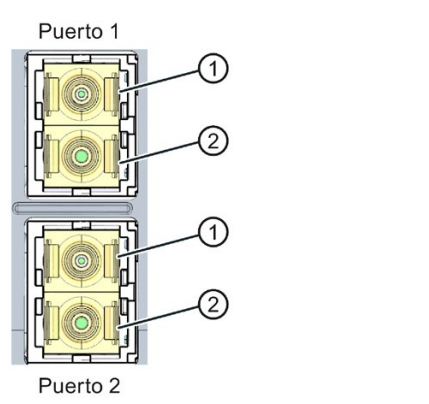
Requisitos

- Conectore el cable IE POF con los conectores IE SCRJ POF Plug o IE SCRJ PCF Plug.
Encontrará una descripción detallada en las instrucciones de montaje:
 - POF Fiber-optic Cables with the IE Termination Kit SCRJ POF Plug (A5E00351141).
 - PCF Fiber-optic Cables with the IE Termination Kit SCRJ PCF Plug (A5E00835119).
- Al efectuar el tendido del cable FO asegúrese de que no se excede el radio de flexión admisible:
 - IE POF/PCF Standard Cable: 150 mm
 - IE POF/PCF Trailing Cable: 60 mm
- El cable FO puede tener las siguientes longitudes máximas:
 - IE POF Standard Cable: 50 m
 - IE POF Trailing Cable: 50 m
 - IE PCF Standard Cable: 100 m
 - IE PCF Trailing Cable: 100 m
 - IE PCF Trailing Cable, GI: 250 m
- Si el dispositivo PROFINET es el último dispositivo de la red FO, deberá cerrar la interfaz FO libre con un tapón ciego. Los tapones vienen colocados de fábrica en los conectores hembra PROFINET del BusAdapter.

Asignación de conexiones


La siguiente tabla muestra el nombre de la señal y la denominación de las conexiones del BusAdapter BA 2xSCRJ.

Tabla 6- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA 2xSCRJ

| Vista | Señal | Denominación |
|---|-------|---------------|
|  | ① | Receive Data |
| | ② | Transmit Data |

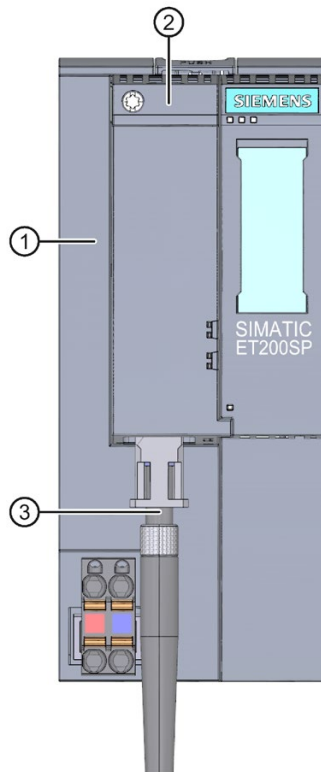
Procedimiento

1. Enchufe el BusAdapter BA 2xSCRJ en el dispositivo PROFINET.
2. Atornille el BusAdapter BA 2xSCRJ al dispositivo PROFINET (1 tornillo con par de apriete 0,2 Nm). Para ello, utilice un destornillador con una hoja de entre 3 y 3,5 mm de anchura, a elección TX10.
3. Retire los tapones de las conexiones PROFINET.
4. Tome el conector conectorizado por la carcasa. A continuación, insértelo en el conector hembra PROFINET del BusAdapter BA 2xLC hasta oír cómo encaja. La codificación de los conectores garantiza una conexión segura.

| |
|--|
|  PRECAUCIÓN |
| Peligro para los ojos No dirigir la vista directamente a los diodos de transmisión. El rayo de luz saliente daña los ojos. |

Los pasos 3 y 4 se pueden intercambiar.

BusAdapter BA 2xSCRJ montado



- ① Módulo de interfaz
- ② BusAdapter BA 2xSCRJ
- ③ Cable de conexión PROFIBET (FO)

Figura 6-2 BusAdapter BA 2xSCRJ conectado al módulo de interfaz (en este ejemplo, módulo de interfaz ET 200SP)

Reutilización de FO usada

Nota

Corte la parte curvada de los dos hilos de FO y vuelva a montar los conectores. De este modo se evitan pérdidas de corriente por atenuación causadas por partes de los hilos FO que se han vuelto a curvar o que están desgastadas.

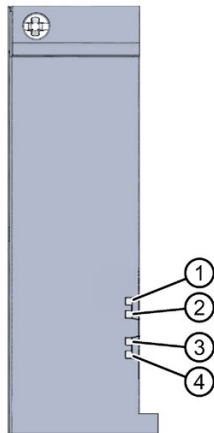
Referencia

Encontrará más información sobre las normas de instalación de FO en el manual SIMATIC NET PROFIBUS Network (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/1172302>).

6.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA 2xSCRJ:








- ① LK1 (verde)
- ② MT1 (amarillo)
- ③ LK2 (verde)
- ④ MT2 (amarillo)

Figura 6-3 Indicadores LED del BusAdapter BA 2xSCRJ

LED LK1/LK2 y MT1/MT2 del BusAdapter

Tabla 6- 2 Señalización de estados y errores

| LED | | Significado | Solución |
|---|---|---|---|
| LK1/LK2 | MT1/MT2 | | |
|  apagado | Irrelevante | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
|  encendido | Irrelevante | Hay una conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO del dispositivo PROFINET y su interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
|  parpadea | Irrelevante | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |
| Irrelevante |  apagado | No hay errores | - |
| Irrelevante |  encendido | <ul style="list-style-type: none"> • Error de fibra óptica • Mantenimiento solicitado: la atenuación del cable FO es tan fuerte, que, en breve, va a ser imposible el funcionamiento. | Causas y medidas para la línea de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el cable FO si está dañado o desgastado. • Preste atención al montaje correcto del conector PROFINET o de las conexiones PROFINET. • Observe la longitud máx. de 50 m en el cable POF y de 100 m en el cable PCF. • Los conectores FO deben estar bien fijados. |

6.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapter BA 2xSCRJ

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AP00-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1; 2 puertos (switch) SCRJ FO |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | No |
| • FC (FastConnect) | No |
| • Número de puertos SCRJ | 2 |
| • Número de puertos LC | 0 |
| Longitud del cable | |
| – PCF | 100 m |
| – FO de plástico (POF) | 50 m |
| – PCF-GI | 250 m |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 50 g |

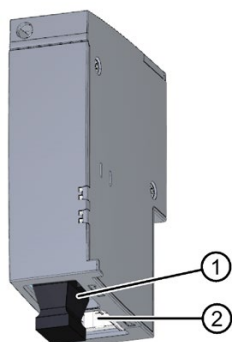
BusAdapter BA SCRJ/RJ45

7.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AP20-0AA0

Vista



- ① Cable de fibra óptica SCRJ
- ② RJ45

Figura 7-1 BusAdapter BA SCRJ/RJ45

Características

Los cables de conexión de PROFINET IO se conectan al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA SCRJ/RJ45:

- Ópticamente, mediante cables de fibra óptica (FO) con un conector SCRJ en el puerto 1
- Eléctricamente, mediante un conector RJ45 estándar en el puerto 2

Para ello, atornille el BusAdapter BA SCRJ/RJ45 en el dispositivo PROFINET y enchufe el conector SCRJ o RJ45.

Puede redistribuir PROFINET IO a través del switch de 2 puertos integrado. Para ello puede usar cualquier puerto del BusAdapter para la entrada de alimentación o la redistribución. El convertidor de medios transforma las señales automáticamente.

7.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Conexión del conector SCRJ

Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios, requisitos y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2×SCRJ (Página 28).

Conexión del conector RJ45

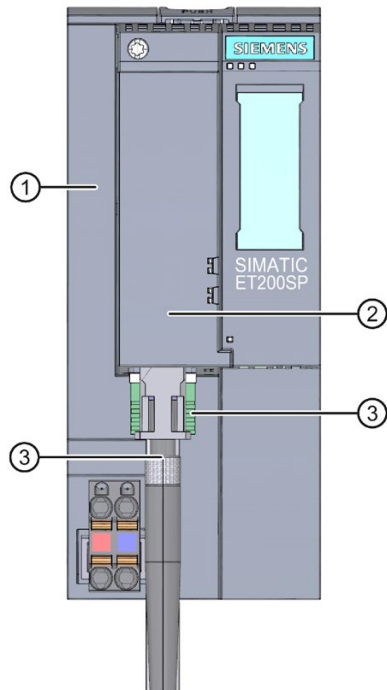
Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2×RJ45 (Página 15).

Asignación de conexiones

La tabla siguiente muestra el nombre de la señal y el nombre de la asignación de conexiones del BusAdapter BA SCRJ/RJ45:

Tabla 7- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA SCRJ/RJ45

| Vista | Señal | Denominación | |
|--|-------|-----------------------|-----------------------|
| <p>Puerto 1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>Apantallamiento</p> <p>1</p> <p>8</p> <p>Puerto 2</p> | ① | Receive Data | |
| | ② | Transmit Data | |
| | 1 | TD | Transmit Data + |
| | 2 | TD_N | Transmit Data - |
| | 3 | RD | Receive Data + |
| | 4 | TERM1 | Termination Network 1 |
| | 5 | TERM1 | Termination Network 1 |
| | 6 | RD_N | Receive Data - |
| 7 | TERM2 | Termination Network 2 | |
| 8 | TERM2 | Termination Network 2 | |

BusAdapter BA SCRJ/RJ45 montado

- ① Módulo de interfaz
- ② BusAdapter BA SCRJ/RJ45
- ③ Cable de conexión PROFINET

Figura 7-2 Conexión del BusAdapter BA SCRJ/RJ45 al módulo de interfaz

Nota**Normas de instalación de módulos con interfaces PROFINET IO**

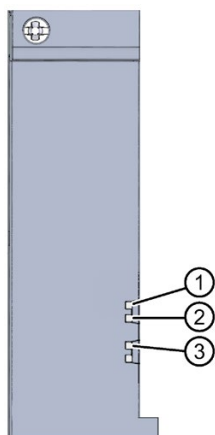
Tenga en cuenta que todos los dispositivos están conectados a la fuente MBTS (SELV) y MBTP (PELV) (o equivalente). Solo entonces podrá utilizar los módulos con interfaces PROFINET IO en redes LAN (Local Area Network).

Para el acoplamiento a la WAN (Wide Area Network) es obligatorio usar un punto de transferencia de datos que garantice dicha seguridad.

7.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA SCRJ/RJ45:








- ① LK1 (verde)
- ② MT (amarillo)
- ③ LK2 (verde)

Figura 7-3 Indicadores LED del BusAdapter BA SCRJ/RJ45

LED LK1/LK2 y MT del BusAdapter

Tabla 7- 2 Señalización de estados y errores

| LED | | Significado | Solución |
|---|---|---|--|
| LK1/LK2 | MT | | |
|  apagado | Irrelevante | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
|  encendido | Irrelevante | Hay una conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO del dispositivo PROFINET y su interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
|  parpadea | Irrelevante | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |
| Irrelevante |  apagado | No hay errores | - |
| Irrelevante |  encendido | <ul style="list-style-type: none"> • Error de fibra óptica • Mantenimiento solicitado: la atenuación del cable FO es tan fuerte, que, en breve, va a ser imposible el funcionamiento. | <p>Causas y medidas para la línea de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el cable FO si está dañado o desgastado. • Preste atención al montaje correcto del conector PROFINET o de las conexiones PROFINET. • Observe la longitud máx. de 50 m en el cable POF y de 100 m en el cable PCF. • Los conectores FO deben estar bien fijados. |

7.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapter BA SCRJ/RJ45

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AP20-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1; 2 puertos (SCRJ + RJ45) |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | Sí; 1x |
| • FC (FastConnect) | No |
| • Número de puertos SCRJ | 1 |
| • Número de puertos LC | 0 |
| Longitud del cable | |
| – PCF | 100 m |
| – FO de plástico (POF) | 50 m |
| – PCF-GI | 250 m |
| – Cables de Cu | 100 m |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 50 g |

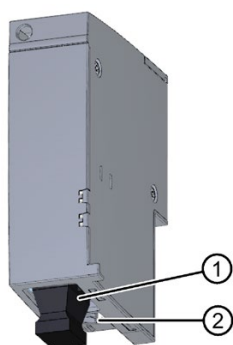
BusAdapter BA SCRJ/FC

8.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AP40-0AA0

Vista



- ① Cable de fibra óptica SCRJ
- ② FastConnect FC

Figura 8-1 BusAdapter BA SCRJ/FC

Características

- PROFINET IO se conecta al dispositivo PROFINET mediante el BusAdapter BA SCRJ/FC .
- El BusAdapter BA SCRJ/FC ofrece un puerto para conectar un cable de cobre y otro puerto para conectar un cable FO.

Atornille el BusAdapter BA SCRJ/FC con el cable de bus Fast Connect conectado al módulo de interfaz y enchufe el conector SCRJ.

Puede redistribuir PROFINET IO a través del switch de 2 puertos integrado. Para ello puede usar cualquier puerto del BusAdapter para la entrada de alimentación o la redistribución. El convertidor de medios transforma las señales automáticamente.

8.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Conexión del conector SCRJ

Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios, requisitos y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2×SCRJ (Página 28).

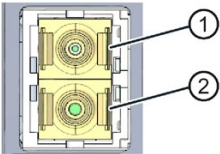
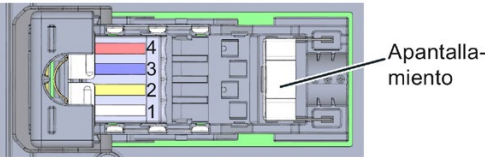
Conexión del conector RJ45

Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2×FC (Página 21).

Asignación de conexiones

La siguiente tabla muestra el nombre de la señal y la denominación de las conexiones del BusAdapter BA SCRJ/FC.

Tabla 8- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA SCRJ/FC

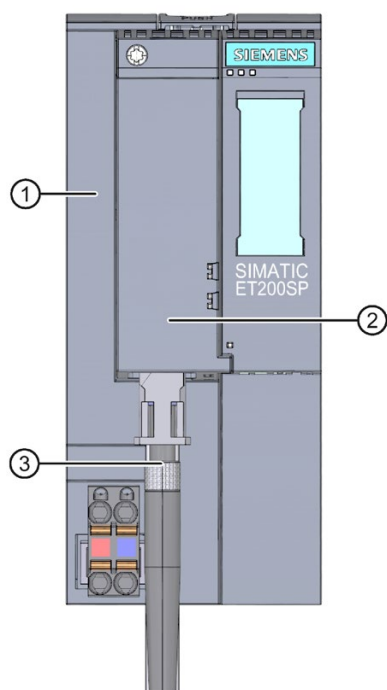
| Vista | Señal | Denominación | |
|---|-------|---------------|-----------------|
| Puerto 1  | ① | Receive Data | |
| | ② | Transmit Data | |
| Puerto 2  | 1 | RD_N | Receive Data - |
| | 2 | TD_N | Transmit Data - |
| | 3 | RD | Receive Data + |
| | 4 | TD | Transmit Data + |

Procedimiento

Para conectar PROFINET IO al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA SCRJ/FC, proceda del siguiente modo:

1. Enchufe el BusAdapter BA SCRJ/FC en el dispositivo PROFINET.
2. Atornille el BusAdapter BA SCRJ/FC al dispositivo PROFINET (1 tornillo con par de apriete 0,2 Nm). Para ello, utilice un destornillador con una hoja de entre 3 y 3,5 mm de anchura, a elección TX10.
3. Enchufe el conector de bus RJ45 en la conexión PROFINET del BusAdapter BA SCRJ/FC.

BusAdapter BA SCRJ/FC montado



- ① Módulo de interfaz
- ② BusAdapter BA SCRJ/FC
- ③ Cable de conexión PROFINET

Figura 8-2 BusAdapter BA SCRJ/FC montado (en este ejemplo, módulo de interfaz ET 200SP)

Nota

Normas de instalación de módulos con interfaces PROFINET IO

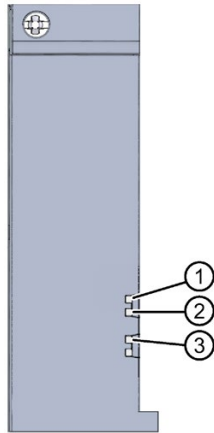
Tenga en cuenta que todos los dispositivos están conectados a la fuente MBTS (SELV) y MBTP (PELV) (o equivalente). Solo entonces podrá utilizar los módulos con interfaces PROFINET IO en redes LAN (Local Area Network).

Para el acoplamiento a la WAN (Wide Area Network) es obligatorio usar un punto de transferencia de datos que garantice dicha seguridad.

8.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA SCRJ/FC:






- ① LK1 (verde)
- ② MT (amarillo)
- ③ LK2 (verde)

Figura 8-3 Indicadores LED del BusAdapter BA SCRJ/FC

LED LK1/LK2 y MT del BusAdapter

Tabla 8-2 Señalización de estados y errores

| LED | | Significado | Solución |
|--|-------------|--|---|
| LK1/LK2 | MT | | |
|  apagado | Irrelevante | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
|  encendido | Irrelevante | Hay una conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO del dispositivo PROFINET y su interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
|  parpadea | Irrelevante | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |

| LED | | Significado | Solución |
|-------------|----------------|---|---|
| LK1/LK2 | MT | | |
| Irrelevante | □ apagado | No hay errores | - |
| Irrelevante | ■ encendido | <ul style="list-style-type: none"> • Error de fibra óptica • Mantenimiento solicitado: la atenuación del cable FO es tan fuerte, que, en breve, va a ser imposible el funcionamiento. | Causas y medidas para la línea de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el cable FO si está dañado o desgastado. • Preste atención al montaje correcto del conector PROFINET o de las conexiones PROFINET. • Observe la longitud máx. de 50 m en el cable POF y de 100 m en el cable PCF. • Los conectores FO deben estar bien fijados. |

8.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapter BA SCRJ/FC

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AP40-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1; 2 puertos (SCRJ + FC) |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | No |
| • FC (FastConnect) | Sí; 1x |
| • Número de puertos SCRJ | 1 |
| • Número de puertos LC | 0 |
| Longitud del cable | |
| – PCF | 100 m |
| – FO de plástico (POF) | 50 m |
| – PCF-GI | 250 m |
| – Cables de Cu | 100 m |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 50 g |

BusAdapter BA 2xLC

9.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AG00-0AA0

Vista



Figura 9-1 BusAdapter BA 2xLC

Características

- Los cables FO PROFINET IO se conectan al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA 2xLC: Para ello, el BusAdapter BA 2xLC debe atornillarse al dispositivo PROFINET y enchufarse el cable de conexión de PROFINET.
- Puede redistribuir PROFINET a través del switch de 2 puertos integrado.

9.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Herramientas necesarias

Destornillador de 3 a 3,5 mm, a elección TX10 (Torx).

Accesorios necesarios

- Si conectoriza el FC FO Cable con el IE FC FO LC Plug, le recomendamos el kit de terminación FC FO (LC) (6GK1900-0RL00-0AA0). El kit de terminación FC FO (LC) permite partir con precisión las fibras de vidrio (cleave).

| |
|---|
|  PRECAUCIÓN |
|---|

| |
|----------------------------------|
| Partir la fibra de vidrio |
|----------------------------------|

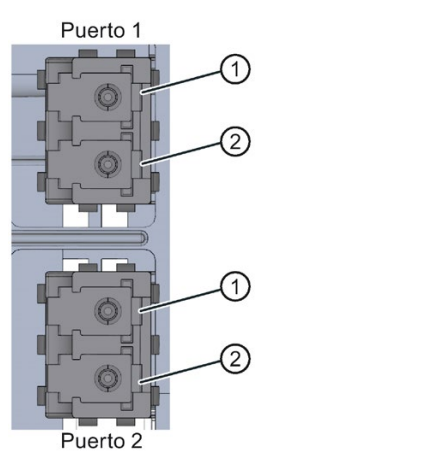
- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Póngase gafas protectoras para partir la fibra de vidrio.• Elimine los restos de fibra en un contenedor de residuos adecuado. |
|--|

- Conector para conexión de FO PROFINET: IE FC FO LC Plug (10 conectores dúplex: 6GK1900-1RB00-2AB0)
- Cable FO:
 - IE FC FO Standard Cable GP (62,5/200/230) (6XV1847-2A)
 - IE FC FO Trailing Cable (62,5/200/230) (6XV1847-2C)
 - IE FC FO Robust Cable (6XV1873-5Rxx)
 - IE FC FO Standard Cable (6XV1873-3Axx)

Asignación de conexiones

La tabla siguiente muestra el nombre de la señal y el nombre de la conexión asignada del BusAdapter BA 2xLC:

Tabla 9- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA 2xLC

| Vista | Señal | Denominación |
|--|-------|---------------|
|  <p>The diagram shows two ports, Puerto 1 and Puerto 2, stacked vertically. Each port has two signal pins labeled 1 and 2. Pin 1 is the top pin and Pin 2 is the bottom pin in each port.</p> | ① | Receive Data |
| | ② | Transmit Data |

Requisitos

- Conectore el IE FC FO Cable con los conectores IE FC FO LC Plug. Encontrará una descripción detallada en las instrucciones de montaje Assembly Instructions for IE FC FO Cable with IE FC FO LC Plug (A5E36312721).
- Al efectuar el tendido del cable FO asegúrese de que no se excede el radio de flexión admisible:
 - IE FC FO Standard Cable GP (62,5/200/230): 70 mm
 - IE FC FO Trailing Cable (62,5/200/230) (6XV1847-2C): 88 mm
- El cable FO puede tener las siguientes longitudes máximas:
 - IE FC FO Standard Cable GP (62,5/200/230): 2 km
 - IE FC FO Trailing Cable (62,5/200/230): 2 km
- Si el módulo de interfaz es el último dispositivo de la red FO deberá cerrar la interfaz FO libre con un tapón ciego. Los tapones vienen colocados de fábrica en los conectores hembra PROFINET del BusAdapter.

Procedimiento

Para conectar PROFINET IO al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA 2xLC, proceda del siguiente modo:

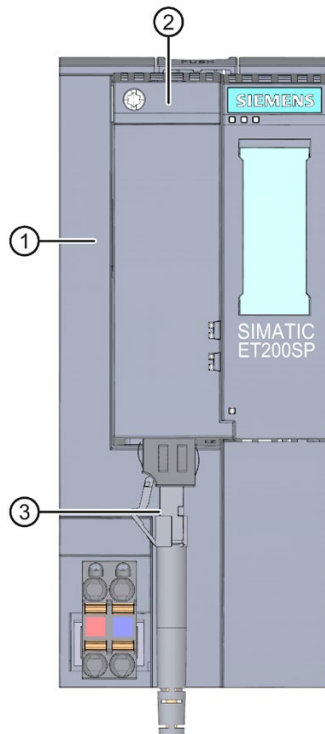
1. Enchufe el BusAdapter BA 2xLC en el dispositivo PROFINET.
2. Atornille el BusAdapter BA 2xLC al dispositivo PROFINET (1 tornillo con par de apriete 0,2 Nm). Para ello, utilice un destornillador con una hoja de entre 3 y 3,5 mm de anchura, a elección TX10.
3. Retire los tapones de las conexiones PROFINET.
4. Tome el conector conectorizado por la carcasa. A continuación, insértelo en el conector hembra PROFINET del BusAdapter BA 2xLC hasta oír cómo encaja. La codificación de los conectores garantiza una conexión segura.

 **PRECAUCIÓN**

Peligro para los ojos

No dirigir la vista directamente a los diodos de transmisión. El rayo de luz saliente daña los ojos.

BusAdapter BA 2xLC montado



- ① Módulo de interfaz
- ② BusAdapter BA 2xLC
- ③ Cable de conexión PROFINET de fibra de vidrio

Figura 9-2 Conexión del BusAdapter BA 2xLC al módulo de interfaz

Reutilización de FO usada

Nota

Corte la parte curvada de los dos hilos de FO y vuelva a montar los conectores. De este modo se evitan pérdidas de corriente por atenuación causadas por partes de los hilos FO que se han vuelto a curvar o que están desgastadas.

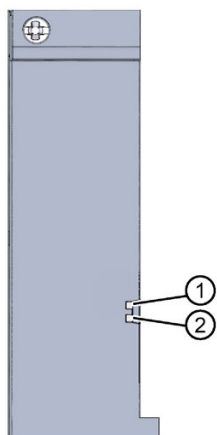
Referencia

Encontrará más información sobre las normas de instalación de FO en el manual SIMATIC NET PROFIBUS Network (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/1172302>).

9.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA 2xLC:



- ① LK1 (verde)
- ② LK2 (verde)

Figura 9-3 Indicadores LED del BusAdapter BA 2xLC

LED LK1/LK2 del BusAdapter

Tabla 9- 2 Señalización de estados y errores

| LED | Significado | Solución |
|--|--|---|
| LK1/LK2 | | |
| <div style="text-align: center;"> □ apagado </div> | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
| <div style="text-align: center;"> ■ encendido </div> | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
| <div style="text-align: center;"> ☀ parpadea </div> | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |

9.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapter BA 2xLC

| | |
|---|---|
| Referencia | 6ES7193-6AG00-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1; 2 puertos (switch) LC fibra óptica de vidrio multimodo |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | No |
| • FC (FastConnect) | No |
| • Número de puertos SCRJ | 0 |
| • Número de puertos LC | 2; Longitud de onda de 1 270 a 1 380 nm, según 100BASE-FX |
| Longitud del cable | |
| – Fibras multimodo de índice de gradiente 50/125 µm | 3 km |
| – Fibras multimodo de índice de gradiente 62.5/125 µm | 3 km |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente en servicio | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |

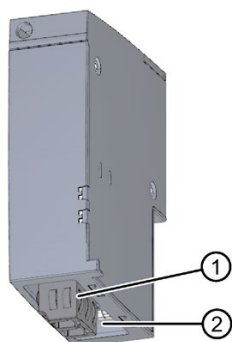
BusAdapter BA LC/RJ45

10.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AG20-0AA0

Vista



- ① Cable de fibra óptica de vidrio LC
- ② RJ45

Figura 10-1 BusAdapter BA LC/RJ45

Características

Los cables de conexión de PROFINET IO se conectan al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA LC/RJ45:

- Ópticamente, mediante cable de fibra óptica de vidrio con un conector LC en el puerto 1
- Eléctricamente, mediante un conector RJ45 estándar en el puerto 2

Para ello, atornille el BusAdapter BA LC/RJ45 en el dispositivo PROFINET y enchufe el conector LC o RJ45.

Puede redistribuir PROFINET IO a través del switch de 2 puertos integrado. Para ello puede usar cualquier puerto del BusAdapter para la entrada de alimentación o la redistribución. El convertidor de medios transforma las señales automáticamente.

10.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Conexión del conector LC

Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios, requisitos y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2xLC (Página 47).

Conexión del conector RJ45

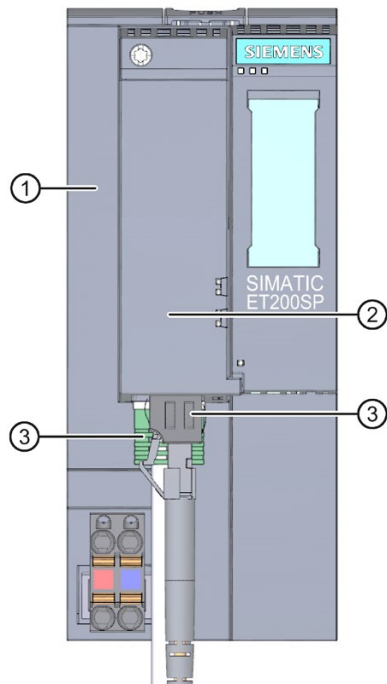
Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2xRJ45 (Página 15).

Asignación de conexiones

La tabla siguiente muestra el nombre de la señal y el nombre de la conexión asignada del BusAdapter BA LC/RJ45.

Tabla 10- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA LC/RJ45

| Vista | Señal | Denominación | |
|-------|-------|-----------------------|-----------------------|
| | ① | Receive Data | |
| | ② | Transmit Data | |
| | 1 | TD | Transmit Data + |
| | 2 | TD_N | Transmit Data - |
| | 3 | RD | Receive Data + |
| | 4 | TERM1 | Termination Network 1 |
| | 5 | TERM1 | Termination Network 1 |
| | 6 | RD_N | Receive Data - |
| 7 | TERM2 | Termination Network 2 | |
| 8 | TERM2 | Termination Network 2 | |

BusAdapter BA LC/RJ45 montado

- ① Módulo de interfaz
- ② BusAdapter BA LC/RJ45
- ③ Cable de conexión PROFINET

Figura 10-2 BusAdapter BA LC/RJ45 montado (en este ejemplo, módulo de interfaz ET 200SP)

Nota**Normas de instalación de módulos con interfaces PROFINET IO**

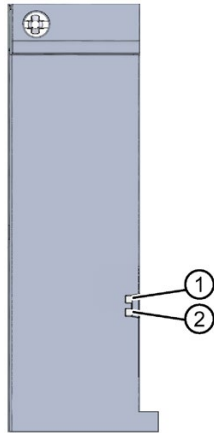
Tenga en cuenta que todos los dispositivos están conectados a la fuente MBTS (SELV) y MBTP (PELV) (o equivalente). Solo entonces podrá utilizar los módulos con interfaces PROFINET IO en redes LAN (Local Area Network).

Para el acoplamiento a la WAN (Wide Area Network) es obligatorio usar un punto de transferencia de datos que garantice dicha seguridad.

10.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA LC/RJ45:






- ① LK1 (verde)
- ② LK2 (verde)

Figura 10-3 Indicadores LED del BusAdapter BA LC/RJ45

LED LK1/LK2 del BusAdapter

Tabla 10- 2 Señalización de estados y errores

| LED | Significado | Solución |
|---|--|---|
| LK1/LK2 | | |
|  apagado | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
|  encendido | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
|  parpadea | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |

10.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapters BA LC/RJ45

| | |
|---|-------------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AG20-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1; 2 puertos (switch) LC/RJ45 |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | Sí; 1x |
| • FC (FastConnect) | No |
| • Número de puertos SCRJ | 0 |
| • Número de puertos LC | 1 |
| Longitud del cable | |
| – Cables de Cu | 100 m |
| – Fibras multimodo de índice de gradiente 50/125 µm | 3 km |
| – Fibras multimodo de índice de gradiente 62.5/125 µm | 3 km |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente en servicio | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 32 g |

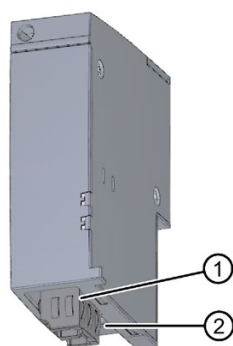
BusAdapter BA LC/FC

11.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6AG40-0AA0

Vista



- ① Cable de fibra óptica de vidrio LC
- ② FastConnect FC

Figura 11-1 BusAdapter BA LC/FC

Características

Los cables de conexión de PROFINET IO se conectan al dispositivo PROFINET a través del BusAdapter BA LC/FC:

- Ópticamente, mediante cable de fibra óptica de vidrio con un conector LC en el puerto 1
- Eléctricamente, mediante conexión directa del cable de bus Fast Connect en el puerto 2

Para ello, atornille el BusAdapter BA LC/FC con el cable de bus Fast Connect conectado al dispositivo PROFINET y enchufe el conector LC.

Puede redistribuir PROFINET IO a través del switch de 2 puertos integrado. Para ello puede usar cualquier puerto del BusAdapter para la entrada de alimentación o la redistribución. El convertidor de medios transforma las señales automáticamente.

11.2 Conexión

Montaje del conector de bus

Monte el conector PROFINET tal como se describe en la Installation Guide PROFINET (<http://www.profibus.com/>).

Conexión del conector LC

Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios, requisitos y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2xLC (Página 47).

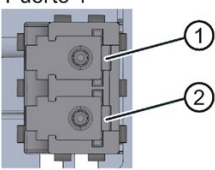
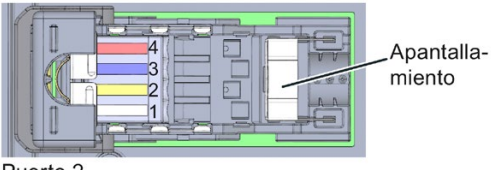
Conexión del cable de bus Fast Connect

Encontrará más información sobre herramientas necesarias, accesorios y procedimientos en el capítulo Conexión del BusAdapter BA 2xFC (Página 21).

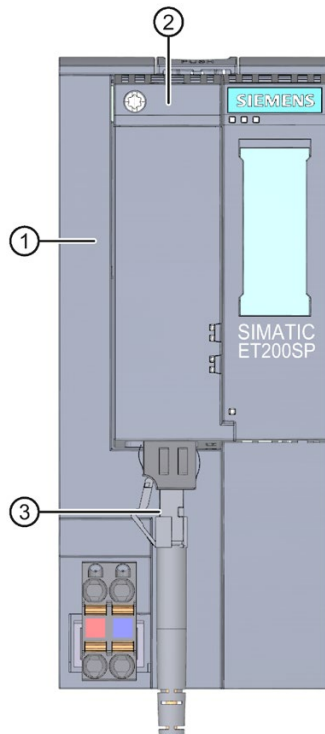
Asignación de conexiones

La tabla siguiente muestra el nombre de la señal y el nombre de la conexión asignada del BusAdapter BA LC/FC.

Tabla 11- 1 Asignación de conexiones PROFINET IO con BusAdapter BA LC/FC

| Vista | Señal | | Denominación |
|---|-------|------|-----------------|
| Puerto 1  | ① | | Receive Data |
| | ② | | Transmit Data |
| Puerto 2  | 1 | RD_N | Receive Data - |
| | 2 | TD_N | Transmit Data - |
| | 3 | RD | Receive Data + |
| | 4 | TD | Transmit Data + |

BusAdapter BA LC/FC montado



- ① Módulo de interfaz
- ② BusAdapter BA LC/FC
- ③ Cable de conexión PROFINET

Figura 11-2 Conexión del BusAdapter BA LC/FC al módulo de interfaz

Nota

Normas de instalación de módulos con interfaces PROFINET IO

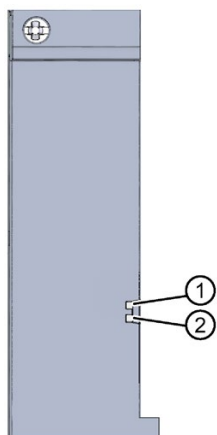
Tenga en cuenta que todos los dispositivos están conectados a la fuente MBTS (SELV) y MBTP (PELV) (o equivalente). Solo entonces podrá utilizar los módulos con interfaces PROFINET IO en redes LAN (Local Area Network).

Para el acoplamiento a la WAN (Wide Area Network) es obligatorio usar un punto de transferencia de datos que garantice dicha seguridad.

11.3 Diagnóstico

Indicadores LED

La figura siguiente muestra los indicadores LED del BusAdapter BA LC/FC:






① LK1 (verde)

② LK2 (verde)

Figura 11-3 Indicadores LED del BusAdapter BA LC/FC

LED LK1/LK2 del BusAdapter

Tabla 11- 2 Señalización de estados y errores

| LED | Significado | Solución |
|--|--|---|
| LK1/LK2 | | |
|  apagado | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | Compruebe si está roto el cable de bus al switch o al controlador IO. |
|  encendido | No hay conexión Ethernet entre la interfaz PROFINET IO de su dispositivo PROFINET y un interlocutor, p. ej. un controlador IO. | - |
|  parpadea | Se realizará el "test de intermitencia del dispositivo". Los LED RN/ER/MT también parpadean. | - |

11.4 Datos técnicos

Datos técnicos del BusAdapters BA LC/FC

| | |
|---|---------------------------|
| Referencia | 6ES7193-6AG40-0AA0 |
| Interfaces | |
| Nº de interfaces PROFINET | 1 |
| PROFINET IO | |
| • RJ 45 | No |
| • FC (FastConnect) | Sí; 1x |
| • Número de puertos SCRJ | 0 |
| • Número de puertos LC | 1 |
| Longitud del cable | |
| – Cables de Cu | 100 m |
| – Fibras multimodo de índice de gradiente 50/125 µm | 3 km |
| – Fibras multimodo de índice de gradiente 62.5/125 µm | 3 km |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente en servicio | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| Dimensiones | |
| Ancho | 20 mm |
| Alto | 69,5 mm |
| Profundidad | 59 mm |
| Pesos | |
| Peso, aprox. | 50 g |

Alivio de tracción

12.1 Descripción del producto

Referencia

6ES7193-6RA00-1AN0 (VPE: 5 unidades alivio de tracción incl. tornillo)

Vista

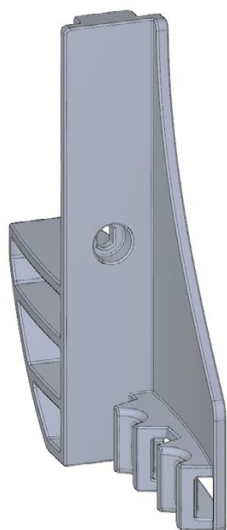


Figura 12-1 Alivio de tracción

Características

- El alivio de tracción es un dispositivo de protección mecánico para los cables PROFINET eléctricos en el BusAdapter
- El alivio de tracción es adecuado para todos los cables PROFINET ópticos y eléctricos del BusAdapter
- El alivio de tracción es un accesorio opcional.
- Las bridas no están incluidas en el suministro. Se recomiendan bridas con una anchura de 4,8 mm. La anchura máxima es 7,0 mm. La longitud de la brida es de mín. 60 mm.

12.2 Montaje

Requisitos

- Los cables PROFINET no están enchufados en el BusAdapter. Los cables PROFINET enchufados dificultan el montaje del alivio de tracción.
- El BusAdapter y el alivio de tracción se pueden montar independientemente el uno del otro.

Herramientas necesarias

Destornillador TX10 (Torx).

Procedimiento

Para montar el alivio de tracción, proceda del siguiente modo:

1. Introduzca el alivio de tracción debajo del alojamiento del BusAdapter en el dispositivo PROFINET.

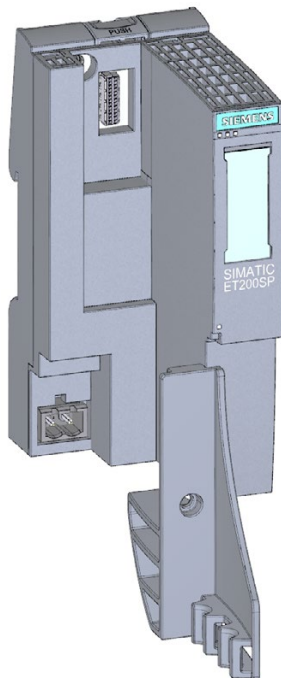


Figura 12-2 Alivio de tracción antes del montaje

2. Atornille el alivio de tracción (1 tornillo con par de apriete de 0,7 a 0,8 Nm).
3. Enchufe el BusAdapter en el dispositivo PROFINET.

4. Atornille el BusAdapter al dispositivo PROFINET (1 tornillo con par de apriete 0,2 Nm).
5. Fije los cables PROFINET al alivio de tracción con las bridas.

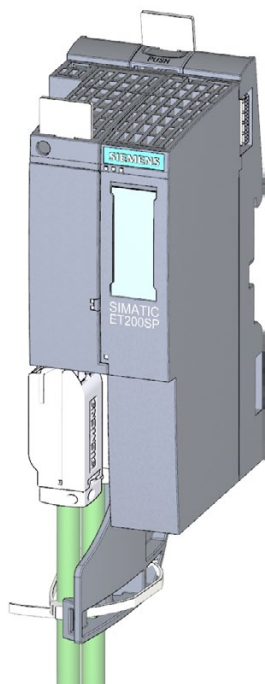


Figura 12-3 Alivio de tracción montado

Croquis acotados

A.1 Croquis acotados del BusAdapter

La figura siguiente muestra el croquis acotado del BusAdapter BA 2xRJ45 a modo de ejemplo.

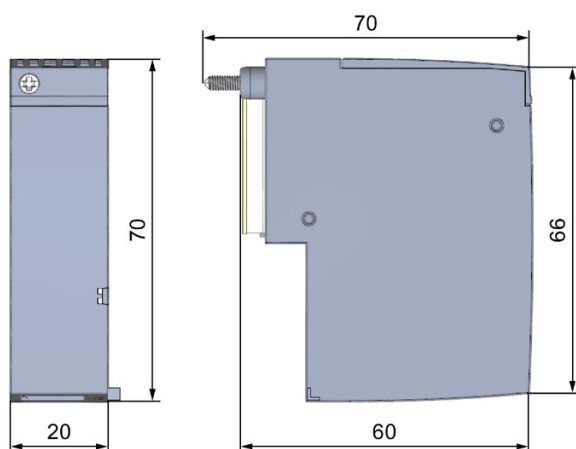


Figura A-1 Croquis acotado del BusAdapter BA 2xRJ45

A.2 Croquis acotados del alivio de tracción

La figura siguiente muestra el croquis acotado del alivio de tracción.

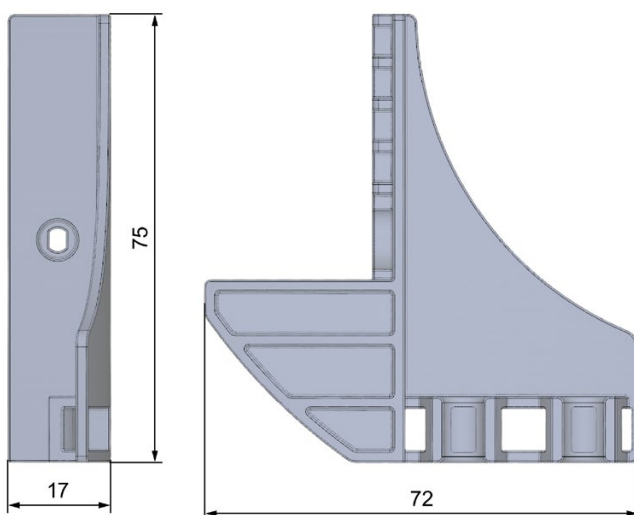




Figura A-2 Croquis acotado alivio de tracción

Accesorios

B.1 Accesorios

Para los SIMATIC BusAdapter hay más accesorios disponibles:

| Accesorios | Referencia | Característica | Figura |
|--|--------------------|--|---|
| Alivio de tracción | 6ES7193-6RA00-1AN0 | <p>El alivio de tracción es un dispositivo de protección mecánico para los cables PROFINET eléctricos en el BusAdapter. Se puede pedir como accesorio opcional.</p> <p>El alivio de tracción se monta en el dispositivo PROFINET (p. ej., módulo de interfaz) antes de montar el BusAdapter.</p> <p>Para más información al respecto, consulte el capítulo Alivio de tracción (Página 63).</p> |  |
| Etiqueta de identificación por referencia (10 láminas con 16 etiquetas cada una) | 6ES7193-6LF30-0AW0 | <p>Las etiquetas permiten identificar el BusAdapter por la referencia. Pueden pedirse como accesorio opcional en una lámina para impresoras de termotransferencia o de chorro de tinta.</p> <p>La etiqueta de identificación por referencia se pega en la abertura de la parte superior del BusAdapter.</p> |  |

Cables y conectores

Los cables y conectores recomendados se encuentran junto a los respectivos BusAdapter.

Herramienta de conectorizado

| Herramienta | Ref. | Denominación |
|---|--------------------|--|
| Industrial Ethernet Fast Connect Stripping Tool | 6GK1901-1GA00 | Herramienta pelacables para el pelado rápido de los cables IE FastConnect con alojamiento de cuchilla verde |
| FC FO Termination Kit | 6GK1900-0RL00-0AA0 | Herramienta de conectorizado para cable IE FC FO con conector IE FC FO LC (para partir con precisión la fibra de vidrio) |