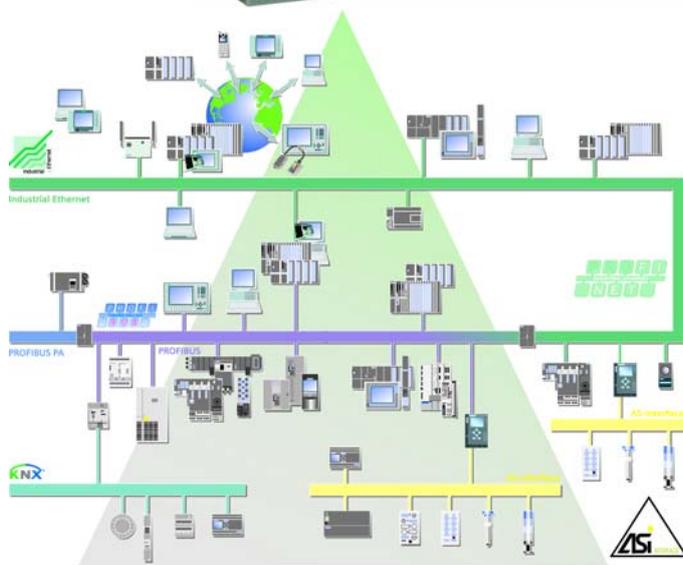


SIMATIC NET

DP/AS-INTERFACE LINK Advanced

a partir de la edición de hardware 1, a partir de la versión de firmware 2.0

Manual



Prólogo, índice

Descripción técnica, directivas
para el montaje, operación

1

Procedimiento – Configuración

2

Getting Started – ejemplo de
STEP 7

3

Teclado y pantalla

4

Configuración por pantalla/WBM

5

Configuración con STEP 7

6

Intercambio de datos entre
maestro DP y esclavo AS-i

7

Utilizar interfaz de comandos

8

Diagnóstico de esclavos DP

9

Eliminación de perturbaciones /
indicaciones de fallos

10

Anexos

AS-Interface Protocol Implemen-
tation Conformance Statements

A

Bibliografía

B

Observaciones sobre la marca
CE

C

Glosario

D

Índice alfabético

Clasificación de las indicaciones de seguridad

Este manual incluye informaciones que debe respetar para su seguridad personal así como para evitar daños materiales. Las informaciones están resaltadas por un triángulo de precaución y, según el grado de peligro, se representan como sigue:



Peligro

significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirán** la muerte o lesiones corporales graves.



Cuidado

significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se pueden producir** la muerte o lesiones corporales graves.



Precaución

con triángulo de advertencia significa que pueden producirse lesiones leves si no se toman las correspondientes medidas de precaución.

Precaución

sin triángulo de advertencia significa que pueden producirse daños materiales si no se toman las correspondientes medidas de precaución.

Atención

significa que se puede producir un resultado o un estado indeseado si no se tiene en cuenta la indicación correspondiente.

Nota

Se trata de una información importante sobre el producto, el manejo del producto o la respectiva parte de la documentación, sobre la que se tiene llamar la atención especialmente y que se recomienda observar por poder ser beneficiosa.

Marcas

SIMATIC®, SIMATIC HMI® y SIMATIC NET® son marcas registradas de SIEMENS AG.

Las restantes denominaciones que aparecen en esta documentación pueden ser marcas cuyo uso por terceros para sus propios fines lesionen los derechos de los titulares.

Indicaciones de seguridad para su producto:

Antes de utilizar el producto aquí descrito, observe imprescindiblemente las indicaciones de seguridad siguientes.

Personal cualificado

La puesta en servicio y la operación de los equipos deben correr a cargo únicamente de **personal cualificado**. Personal cualificado en el sentido de las indicaciones de seguridad de este manual son personas autorizadas a poner en funcionamiento, poner a tierra e identificar o marcar aparatos, sistemas y circuitos amperimétricos de conformidad con los estándares de seguridad vigentes.

Uso conforme al previsto de productos de hardware

Observaciones importantes:



Cuidado

El aparato sólo se debe utilizar para las aplicaciones previstas en el catálogo y en la descripción técnica y en combinación con los aparatos y componentes de otras marcas recomendados o autorizados por Siemens.

El funcionamiento perfecto y seguro del producto presupone que el transporte, el almacenaje, la instalación y el montaje se realicen correctamente y que el manejo y el mantenimiento tengan lugar con el debido cuidado.

Antes de utilizar los programas adjuntados a modo de ejemplo o de utilizar programas creados por usted mismo, asegúrese de que con ello no se puedan causar daños a las instalaciones que están en servicio ni a personas o máquinas.

Nota sobre la CE: La puesta en servicio está prohibida hasta haber constatado que la máquina en la que se debe montar este componente cumple lo exigido por la directiva 98/37/CE.

Uso conforme al previsto de productos de software

Observaciones importantes:



Cuidado

El software sólo se debe utilizar para las aplicaciones previstas en el catálogo y en la descripción técnica y en combinación con los productos de software así como aparatos y componentes de otras marcas recomendados o autorizados por Siemens.

Antes de utilizar los programas adjuntados a modo de ejemplo o de utilizar programas creados por usted mismo, asegúrese de que con ello no se puedan causar daños a las instalaciones que están en servicio ni a personas o máquinas.

Antes de la puesta en servicio

Observe lo siguiente antes de la puesta en servicio:

Precaución

Antes de la puesta en servicio se observarán las indicaciones que aparecen en la respectiva documentación actual. Los datos para el pedido de dicha documentación puede obtenerlos de los catálogos o de la delegación Siemens de su zona.

Copyright © E Siemens AG 2001–2008 All rights reserved

La transmisión de esta documentación a terceros así como su reproducción, la utilización y la comunicación de su contenido están prohibidas a no ser que se hayan autorizado expresamente. Las infracciones a este respecto obligan al pago de indemnizaciones. Reservados todos los derechos, especialmente en el caso de otorgamiento de patentes o de registro como modelo de utilidad

Siemens AG
Industry Automation
Industrial Communication
Postfach 4848, 90327 Nürnberg, Germany

Exclusión de la responsabilidad

Hemos controlado la coincidencia de la documentación impresa con el hardware y el software descritos. No obstante es imposible excluir eventuales divergencias, por lo que no podemos garantizar una coincidencia total. Los datos y las informaciones que figuran en esta documentación son revisados periódicamente, y en caso de hacerse necesarias correcciones, éstas se introducen en las ediciones siguientes. Agradecemos toda sugerencia que nos permita mejorar la calidad.

Salvo modificaciones técnicas.

Prólogo

Finalidad del presente manual

Este manual le ayuda a utilizar el módulo DP/AS–INTERFACE LINK Advanced, denominado en lo sucesivo también ”DP/AS–i LINK”. Se le proporcionan informaciones sobre cómo puede activar a través de este módulo actuadores AS–i y sensores AS–i desde maestros PROFIBUS DP.

Novedades

Esta edición del manual incluye algunas correcciones.

Le recomendamos el siguiente procedimiento para ...

- ... obtener una visión de conjunto de la temática global de AS–Interface:
 - Lea primero el manual ‘AS–Interface – Introducción y fundamentos’ (incluido en el presente paquete de manuales). Allí encontrará informaciones generales relativas a **AS–Interface**, que en lo sucesivo recibe el nombre de **AS–i**.
- ... crear un sistema AS–i y ponerlo en servicio, utilizando para ello un DP/AS–i LINK:
 - encontrará lo que tiene que saber para la conexión y el manejo de DP/AS–i LINK en el capítulo 1 y 3.
- ... saber cómo se maneja el DP/AS–i LINK desde el punto de vista del maestro PROFIBUS DP:
 - lea el capítulo 4 – 6 del presente manual.
 - El capítulo 8 le informa sobre la interfaz de comandos.

Condiciones

Para poder comprender la documentación en su totalidad es necesario:

- tener conocimientos básicos sobre PROFIBUS DP;
- conocer el manual ‘AS–Interface – Introducción y nociones básicas’.

Soporte de datos con el archivo GSD

El CD adjunto CD contiene el archivo GSD, necesario para la configuración del DP/AS–i LINK con el maestro DP (véase el cap. 6.3).

Preguntas frecuentes–FAQs

FAQs relativas a los productos ASi de Siemens disponibles en Internet, en las páginas de servicio y soporte de Industry Automation, en la siguiente dirección:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805888>.



Indice

Prólogo	5
1 Descripción técnica, directivas para el montaje, operación	9
1.1 Generalidades sobre la operación – indicaciones de seguridad	9
1.2 Aplicación del módulo	11
1.3 Datos técnicos del componente	13
1.4 Certificaciones	14
1.5 Directivas de colocación y montaje del módulo	15
1.6 Placa frontal – Acceso a todas las funciones	16
1.7 Parte de conexión	17
1.7.1 Conexiones	17
1.7.2 Conexiones para cable(s) AS-i y alimentación de corriente	18
1.7.3 Conexión a PROFIBUS-DP	20
1.7.4 Conexión a LAN	20
1.8 C-PLUG (Configuration PLUG)	21
1.9 Elementos de indicación y mando	23
2 Procedimiento – Configuración	27
2.1 Procedimiento a seguir – panorámica	27
2.2 Formas de configuración	28
3 Getting Started – ejemplo de STEP 7	29
3.1 Ejemplo para la puesta en servicio del DP/AS-i LINK	29
4 Teclado y pantalla	32
4.1 Configuración y estados de operación	33
4.2 Teclas y manejo	34
4.3 Estructura de menús	35
4.4 Ejemplos de manejo	40
4.4.1 Ejemplo :Modificación de la dirección IP	40
4.4.2 Ejemplo: conmutación del estado operativo “Modo protegido” <-> “Modo de configuración”	41
5 Configuración por pantalla/WBM	42
5.1 Web Based Management para DP/AS-i LINK	43
5.1.1 WBM: Condiciones preliminares e inicio	43
5.1.2 Manejo del WBM	45
5.2 Configuración y diagnóstico	47
5.2.1 Navegación “Sistema > Configuración del sistema”	47
5.2.1.1 General	47
5.2.1.2 Identification & Maintenance	49
5.2.1.3 Ajustes	50
5.2.2 Navegación “Sistema > Reposición”	51
5.2.3 Navegación “Sistema > Guardar & Cargar”	52
5.2.3.1 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)	52
5.2.3.2 TFTP (Trivial File Transfer Protocol)	52

5.2.4	Navegación “Sistema > Contraseña”	54
5.2.5	Navegación “Sistema > Indicación del equipo”	55
5.2.6	Navegación “Sistema > Búfer de diagnóstico”	56
5.2.7	Navegación “Sistema > C-PLUG”	58
5.2.8	Navegación “Sistema > Internet”	61
5.2.9	Navegación “Industrial Ethernet > Configuración”	61
5.2.9.1	Configuración IP	62
5.2.9.2	Eventos	64
5.2.9.3	E-Mail	65
5.2.9.4	SNMP	66
5.2.9.5	Configuración de la hora	67
5.2.10	Navegación “Industrial Ethernet > Puertos”	69
5.2.10.1	Puertos	69
5.2.10.2	ARP (Address Resolution Protocol Table)	70
5.2.11	Navegación “Industrial Ethernet > Estadística”	71
5.2.11.1	Caudal	71
5.2.11.2	Tipo de paquete	71
5.2.11.3	Tamaño de paquete	72
5.2.11.4	Error	72
5.2.12	Navegación “PROFIBUS > Configuración”	74
5.2.12.1	Configuración	74
5.2.12.2	Status	75
5.2.13	Navegación “Ramal AS-i 1 > Panorámica”	76
5.2.13.1	Lifelist	76
5.2.13.2	Estadística de errores	77
5.2.14	Navegación “Ramal AS-i 1 > Configuración”	79
5.2.14.1	Status	79
5.2.14.2	Configuración global	80
5.2.15	Navegación “Ramal AS-i 1 > Esclavos”	83
5.2.15.1	Diagnóstico	83
5.2.15.2	Configuración	85
5.2.15.3	Datos cíclicos	86
5.2.15.4	Parámetros actuales	87
5.2.15.5	Transferencia de String	88
5.2.16	Navegación “Ramal AS-i 1 > cambiar dirección”	89
5.2.16.1	Cambiar dirección	89
5.2.16.2	Modificar ID1	89
5.2.16.3	Ayuda para direccionamiento	90
6	Configuración con STEP 7	91
6.1	Configuración del DP/AS-i LINK como esclavo DP en el maestro DP	91
6.1.1	Procedimiento general	92
6.2	Configuración en STEP 7: Configuración básica	93
6.2.1	Configuración en STEP 7 – Configuración de esclavo	97
6.2.2	Inicializar configuración real	101
6.3	Configuración a través de archivo GSD	102
7	Intercambio de datos entre maestro DP y esclavo AS-i	104
7.1	Así funcionan las interfaces	104
7.2	Transmitir valores binarios AS-i	106
7.2.1	Direccionamiento de los esclavos AS-i	107
7.2.2	Tabla de direccionamiento CLASSIC (ajuste predeterminado)	107
7.2.3	Tabla de direccionamiento LINEAR	110

7.2.4	Tabla de direccionamiento Comprimido	110
7.2.5	Particularidades de esclavos analógicos AS-i	111
7.2.6	Particularidades de los esclavos AS-i-Safety	111
7.2.7	Acceso a datos binarios AS-i	111
7.3	Transmitir valores analógicos AS-i	112
7.3.1	Acceso a datos analógicos AS-i a través de direcciones de periferia	113
7.3.2	Acceder a datos analógicos AS-i a través de servicios acíclicos	113
7.3.3	Particularidades en la transmisión de valores analógicos	119
7.3.4	Ejemplos de programación	120
7.4	Comandos de control PROFIBUS DP	121
8	Utilizar interfaz de comandos	122
8.1	Interfaz de comandos del DP/AS-i LINK	123
8.2	Interfaz de comandos para SIMATIC S7	129
8.3	Descripción de los comandos de esclavos AS-i	134
8.3.1	Configurar_parámetro (Set_Permanent_Parameter)	138
8.3.2	Leer_parámetro_configurado (Get_Permanent_Parameter)	139
8.3.3	Escribir_parámetro (Write_Parameter)	140
8.3.4	Leer_parámetro(Read_Parameter)	141
8.3.5	Guardar_parámetros_actuales(Store_Actual_Parameters)	142
8.3.6	Establecer_configuración_permanente_extendida (Set_Extended_Permanent_Configuration)	143
8.3.7	Leer_configuración_permanente_establecida (Get_Extended_Permanent_Configuration)	144
8.3.8	Guardar_configuración_permanente_actual (Store_Actual_Configuration) ..	145
8.3.9	Leer_configuración_permanente_actual_extendida (Read_Extended_Actual_Configuration)	146
8.3.10	Establecer_LPS (Set_LPS)	147
8.3.11	Establecer_modo_offline (Set_Offline_Mode)	148
8.3.12	Seleccionar_autoprogramación	149
8.3.13	Establecer_modo_operación (Set_Operation_Mode)	150
8.3.14	Cambiar_dirección_de_esclavo AS-i (Change_AS-i-Slave_Address)	151
8.3.15	Leer_status_esclavo AS-i	152
8.3.16	Leer_listas_y_flags_extendidos (Get_LPS, Get_LAS, Get_LDS, Get_Flags)	153
8.3.17	Leer_configuración permanente total	157
8.3.18	Establecer_configuración permanente total	162
8.3.19	Escribir_lista_de_parámetros	167
8.3.20	Leer_lista_de_ecos_de_parámetros	168
8.3.21	Escribir_CTT2-Request	169
8.3.22	Leer_identificador_versión	170
8.3.23	Leer_ID_esclavo AS-i	171
8.3.24	Leer_ID1_extendida_esclavo AS-i	172
8.3.25	Escribir_ID1_extendida_esclavo AS-i	173
8.3.26	Leer_ID2_extendida_esclavo AS-i	174
8.3.27	Leer_ES_esclavo AS-i	175
8.3.28	Leer_lista_errores_periferia (Get_LPF)	176
8.3.29	Escribir_string_parámetros_esclavo AS-i	177
8.3.30	Leer_string_parámetros_esclavo AS-i	178
8.3.31	Leer_string_ID_esclavo AS-i	179
8.3.32	Leer_string_diagnóstico_esclavo AS-i	180
8.3.33	Leer_contador_de_errores_ramal AS-i	181
8.3.34	Leer_y_borrar_contador_de_errores_ramal AS-i	183
8.3.35	Leer_contador_de_errores_esclavo AS-i	185
8.3.36	Leer_y_borrar_contador_de_errores_esclavo AS-i	186

9	Diagnóstico de esclavos DP	187
9.1	Panorámica	187
9.2	Diagnóstico, cabecera	188
9.3	Estructura del diagnóstico relacionado con identificación	190
9.4	Estructura del diagnóstico relacionado con equipo	190
10	Eliminación de anomalías / Indicaciones de fallo o error	193
10.1	Sustitución de un esclavo AS-i averiado / programación automática de direcciones	193
10.2	Indicaciones de errores / remedio en caso de fallos	194
A	AS-Interface Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)	197
B	Bibliografía	201
C	Notas al mercado CE	202
D	Glosario	203
D.1	Campo de temas AS-Interface	203
D.2	Campo de temas PROFIBUS	206
	Índice alfabético	209

1 Descripción técnica, directivas para el montaje, operación

En este capítulo...

El presente capítulo explica las prestaciones y las funciones fundamentales del módulo maestro DP/AS-i LINK.

Se le informa sobre

- el procedimiento a seguir para instalar el DP/AS-i LINK;
- los indicadores y elementos de manejo de que dispone el DP/AS-i LINK.

1.1 Generalidades sobre la operación – indicaciones de seguridad



Cuidado

En caso de uso en condiciones de protección contra explosión (zona 2), los equipos de la línea de productos DP/AS-INTERFACE LINK Advanced se tienen que instalar en una carcasa.

En el ámbito de validez de la ATEX95 (anteriormente la ATEX100a) EN 60079-15 dicha carcasa deberá cumplir como mínimo el grado IP54 según EN 60529.

ADVERTENCIA – PELIGRO DE EXPLOSIÓN: SÓLO SE PERMITE CONECTAR EL EQUIPO A LA ALIMENTACIÓN DE TENSIÓN O DESCONECTARLO DE ELLA SI SE PUEDE EXCLUIR CON ABSOLUTA SEGURIDAD UN PELIGRO DE EXPLOSIÓN.



Cuidado

En caso de utilización en condiciones de protección Ex:

- Si la temperatura de las entradas de los cables o líneas excede los 70°C o si la temperatura del terminal de conexión del DP/AS-i LINK excede los 80°C, entonces hay que tomar medidas especiales:
Si el DP/AS-i LINK trabaja a una temperatura ambiente de 50°C a 60°C, sólo se deben emplear cables autorizados para una temperatura máxima de al menos 80°C.
- Tome las medidas necesarias para que la tensión nominal no se exceda en más de un 40% en caso de que se produzcan interferencias transitorias.
Esta exigencia se cumple utilizando una alimentación eléctrica con pequeña tensión de seguridad SELV según VDE 0805 = EN60950 = IEC 950.
- El DP/AS-i LINK está previsto para ser montado únicamente en posición vertical.



Cuidado

- “ADVERTENCIA” – Peligro de explosión – No conectar ni desconectar circuitos conductores de tensión a no ser que se pueda excluir con toda seguridad un peligro de explosión.
 - “ADVERTENCIA” – Peligro de explosión – La sustitución del equipo puede perjudicar su aptitud para la clasificación Class I, Division 2 o Zone 2.
 - “Este equipo es apropiado para utilizarlo en entornos exentos de riesgo o en entornos según la clasificación Class I, Division 2, Group A, B, C, D; Class I, Zone 2, Group IIC.
-



Precaución

Por favor, obsérvense las directivas ESD al manejar y montar el DP/AS-i LINK.

Nota

La configuración, instalación y puesta en marcha del AS-Interface puede realizarse en el DP/AS-i LINK independientemente de la instalación de PROFIBUS.

1.2 Aplicación del módulo

Esclavo DP y Maestro AS-Interface

El DP/AS-i LINK es al mismo tiempo esclavo PROFIBUS DP y maestro AS-Interface:

- DP/AS-INTERFACE LINK Advanced conecta la interfaz actuador-sensor a PROFIBUS DP.
- Con ayuda del DP/AS-i LINK se puede acceder desde PROFIBUS DP a las entradas y salidas de los esclavos AS-i. Al respecto, puede acceder a valores binarios o analógicos, dependiendo del tipo de esclavo.

Se pueden utilizar los siguientes esclavos AS-i:

- Esclavos Standard / esclavos analógicos
- Esclavos con espacio de direccionamiento extendido (extended addressing mode)
- Esclavos con mecanismos de transferencia de datos según la especificación AS-i V3.0 – Combined Transaction Type (CTT) 1-5.

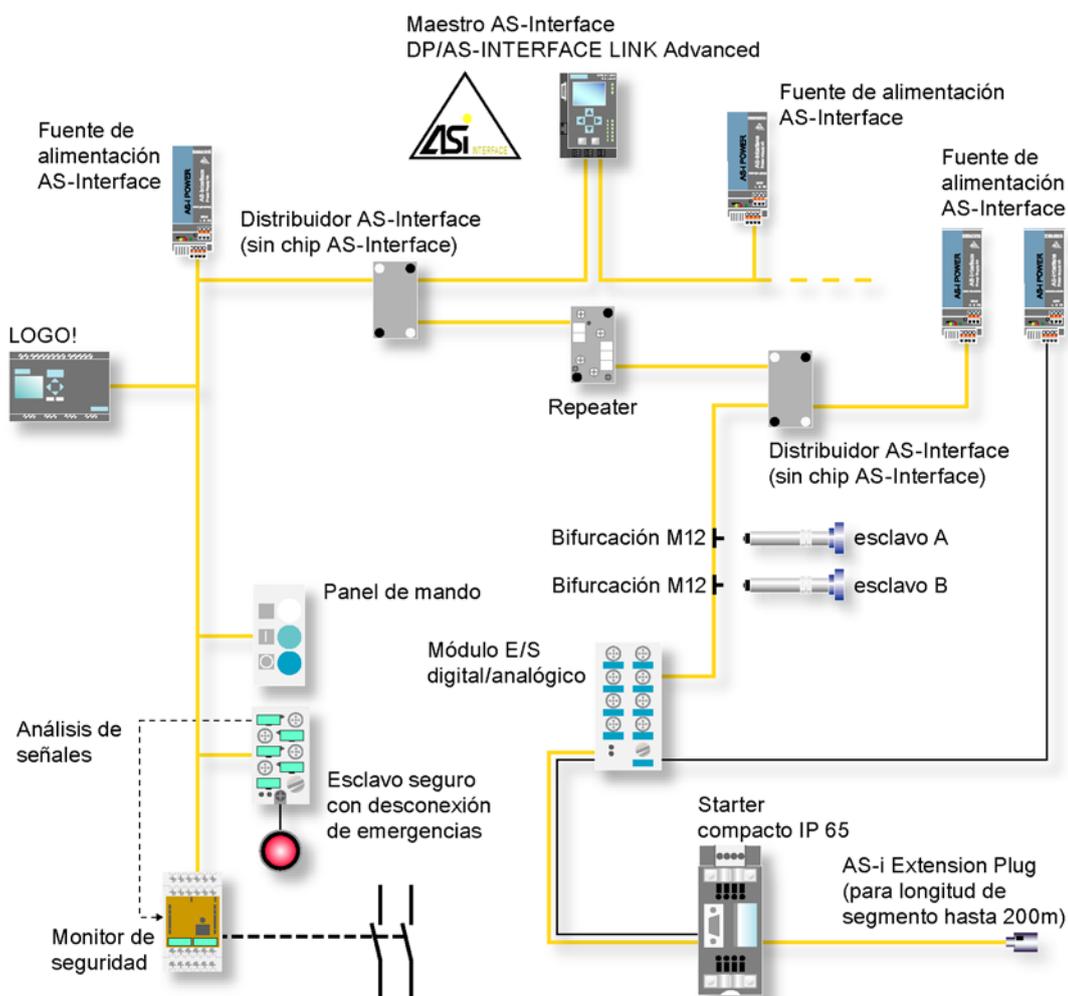


Figura 1-1 Ejemplo de una estructura de sistema con DP/AS-INTERFACE LINK Advanced (maestro doble)

Prestaciones

El DP/AS-i LINK es un esclavo PROFIBUS DPV1 (según EN 50 170) y un maestro AS-Interface (conforme a la especificación AS-Interface V3.0 según EN 50 295) y permite el acceso a/de datos transparente desde el AS-Interface de PROFIBUS DP.

Maestros PROFIBUS DP según DPV0 o DPV1 pueden intercambiar cíclicamente datos de E/S con los esclavos AS-Interface subordinados; maestros DP con servicios acíclicos según DPV1 pueden realizar además llamadas de maestro AS-i (parámetros, diagnóstico).

Además de los datos digitales de E/S se almacenan también datos analógicos en el área periférica cíclica de una S7-300/400 CPU de modo performante (no se requiere llamar bloques de comunicación por separado).

El DP/AS-i LINK se puede adquirir como maestro simple o como maestro doble. (aplicaciones con un gran número de esclavos -> el doble de capacidad).

El display (la pantalla) de mando integrado en el DP/AS-i LINK permite poner en marcha todo el ramal AS-i subordinado (p. ej. direccionamiento de los esclavos AS-i, test IO de todos los esclavos digitales y analógicos).

Durante el funcionamiento están a disposición del usuario informaciones de diagnóstico detalladas en la pantalla, que en caso necesario permiten localizar directamente el lugar del fallo.

El DP/AS-i LINK está equipado con un puerto Ethernet adicional que permite utilizar el servidor de web integrado así como la actualización del firmware.

Las características más importantes:

- Maestro AS-Interface simple y doble (según la especificación AS-Interface V3.0) para conexión de respectivamente 62 esclavos AS-Interface y transmisión integrada de valores analógicos
- Vigilancia integrada de contacto a tierra para el cable AS-Interface
- Diagnóstico confortable y puesta en servicio in situ a través de pantalla totalmente gráfica y teclas de mando a través de interfaz de web con buscadora estándar
- Óptima integración de TIA a través de STEP 7, integración en Engineering Tools de otros fabricantes a través del archivo de tipos PROFIBUS (GSD)
- Integración vertical (Standard-Web Interface) a través de Industrial Ethernet
- Alimentación a través del cable AS-Interface (ramal 1), por lo que no se requiere alimentación de corriente adicional; como alternativa se puede alimentar también con 24 V DC
- Sustitución de módulos sin PG gracias a C-PLUG

Volumen de suministro

El volumen de suministro del DP/AS-i LINK contiene los siguientes componentes:

- DP/AS-INTERFACE LINK Advanced
- Información sobre el producto DP/AS-i LINK
- Soporte de datos (documentación; archivo GSD; etc.)

1.3 Datos técnicos del componente

El módulo DP/AS-INTERFACE LINK Advanced tiene los siguientes datos técnicos:

Tabla 1-1 Datos técnicos

Característica	Explicación / Valores
Tiempo de ciclo de AS-i (Los valores son válidos para la configuración máxima posible del DP/AS-i LINK)	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ms para esclavos Standard • 10 ms para esclavos con espacio de direccionamiento extendido • 10 ms para entradas según el perfil S-7.A.7 • 20 ms para salidas según el perfil S-7.A.7 • 40 ms para entradas/salidas según el perfil S-7.A.A • 20 ms para Fast Analog según perfil S-7.A.8 y S-7.A.9 • 5 ms para Super Fast Analog según perfil S-6.0.X
Configuración de AS-Interface	<ul style="list-style-type: none"> • por teclado y pantalla en la placa frontal • vía STEP 7 • a través de Web Based Management • a través de programa de usuario (interfaz de comandos)
Perfiles de maestro AS-i soportados	M1-M4
Conexión del cable AS-i (maestro simple y doble)	a través de contactos de tornillo enchufables (4 polos) Carga eléctrica de conexión 1 a 3 o de la conexión 2 a 4, como máximo 3 A
Conexión de LAN (WBM)	RJ45 (10/100 Mbit/s)
Conexión a PROFIBUS	a través de conector hembra Sub-D de 9 polos
Ajuste de la dirección PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio de direccionamiento 1..126 • Ajuste a través de <ul style="list-style-type: none"> - teclado y pantalla - Web Based Management
Carga soportable DC 5V en la conexión de PROFIBUS	máx. 70 mA
Velocidades de transmisión de datos soportadas en PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • 9,6 kbit/s; • 19,2 kbit/s; • 45,45 kbit/s; • 93,75 kbit/s; • 187,5 kbit/s; • 500 kbit/s; • 1,5 Mbit/s; • 3 Mbit/s; • 6 Mbit/s; • 12 MBit/s
Tensión de alimentación del cable AS-i	29,5 a 31,6 VDC
Consumo de corriente del cable AS-i	máx. 250 mA con 30 V
Consumo de potencia	máx. 7,5 W
Longitud de cable	máx. 100 m

Tabla 1-1 Datos técnicos, (continuación)

Característica	Explicación / Valores
Sección transversal de cable (cable AS-i)	2 x 1,5 mm ² (2 x 0,8 mm ²)
Fuente de alimentación externa opcional (contactos de tornillo enchufables, 3 polos)	24 VDC (18 – 32 VDC) Está prescrito NEC Class 2.
Sección transversal de cable (tensión de alimentación)	0,5 a 2,5 mm ²
Condiciones ambientales admisibles	
• Temperatura de funcionamiento	0 a 60°C
• Altura de operación	máx. 3000 m sobre el nivel del mar
• Humedad relativa	sin condensación
• Temperatura de transporte y almacenaje	-30°C hasta +70°C
Estructura	
• Grado de protección	IP 20
• Medidas (ancho x alto x prof.) en mm	90 x 132 x 85,5
• Peso	aprox. 380 g
Compartimento para C-PLUG opcional	
Pantalla totalmente gráfica y 6 teclas de mando	128 x 64 píxeles

1.4 Certificaciones

Tabla 1-2 Descripción de las certificaciones

c-UL-us	UL 508
	CSA C22.2 Nr. 142
c-UL-us for hazardous locations	UL 1604, UL 2279PT.15 CL. 1, Div. 2 GP.A.B.C.D T4 CL. 1, Zona 2, GP.IIC, T4 CL. 1, Zona 2, AEx nC IIC T4
FM	FM 3611 CL. 1, Div. 2 GP.A.B.C.D T4 CL. 1, Zona 2, GP.IIC T4 Ta: 0...+60°C
C-TICK	AS/NZS 2064 (Class A)
CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (sustituye la EN 50081-2)
ATEX Zona 2	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006 II 3 G EEx nA II T4 KEMA 08 ATEX 0003X

Nota

Las certificaciones actuales figuran impresas en el módulo.

1.5 Directivas de colocación y montaje del módulo



Precaución

Resistencia a interferencias / puesta a tierra

Para garantizar la resistencia a interferencias del DP/AS-i LINK, se tienen que poner a tierra reglamentariamente el DP/AS-i LINK, la fuente de alimentación AS-i y la alimentación de corriente del DP/AS-i LINK.

Atención

Si no se respetan estas directivas de colocación, especialmente la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/106/CE pueden producirse interrupciones de conexión de la comunicación entre el maestro DP y el DP/AS-i LINK.

Posibilidades

El DP/AS-i LINK tiene el grado de protección IP 20. El DP/AS-i LINK se puede montar sobre un perfil soporte normalizado (perfil según EN 50022).

Conecte a tierra el riel superior de la manera más directa y con la menor inducción posible.

En caso de montaje en armario, fije el riel en posición plana y con buena conductividad a la placa de montaje con toma de tierra.

Montaje sobre un perfil normalizado

En caso de montaje sobre un perfil normalizado se ha de tener en cuenta lo siguiente:

1. El módulo se engancha primero desde arriba en el perfil normalizado y luego se gira hacia abajo hasta que se enclava el cursor existente en la parte inferior del módulo.
2. A izquierda y derecha del módulo se pueden montar otros módulos.

Desmontaje del perfil normalizado

Para desmontar el módulo del perfil normalizado debe proceder del siguiente modo:

1. Para el desmontaje se tienen que retirar primero los cables de alimentación y señalización.
2. Luego se tiene que presionar con un destornillador hacia abajo la corredera existente en la parte inferior del equipo, separando seguidamente el módulo del perfil de sombrero girándolo hacia arriba.

Convección

Por arriba y por debajo del módulo se tiene que prever un espacio libre de al menos 5 cm para la evacuación del calor.

Sólo se permite el montaje horizontal.

1.6 Placa frontal – Acceso a todas las funciones

Área de conexión, área de indicación y área de mando

A través de la placa frontal se tiene acceso a todos los elementos de conexión, indicación y mando del DP/AS-i LINK.

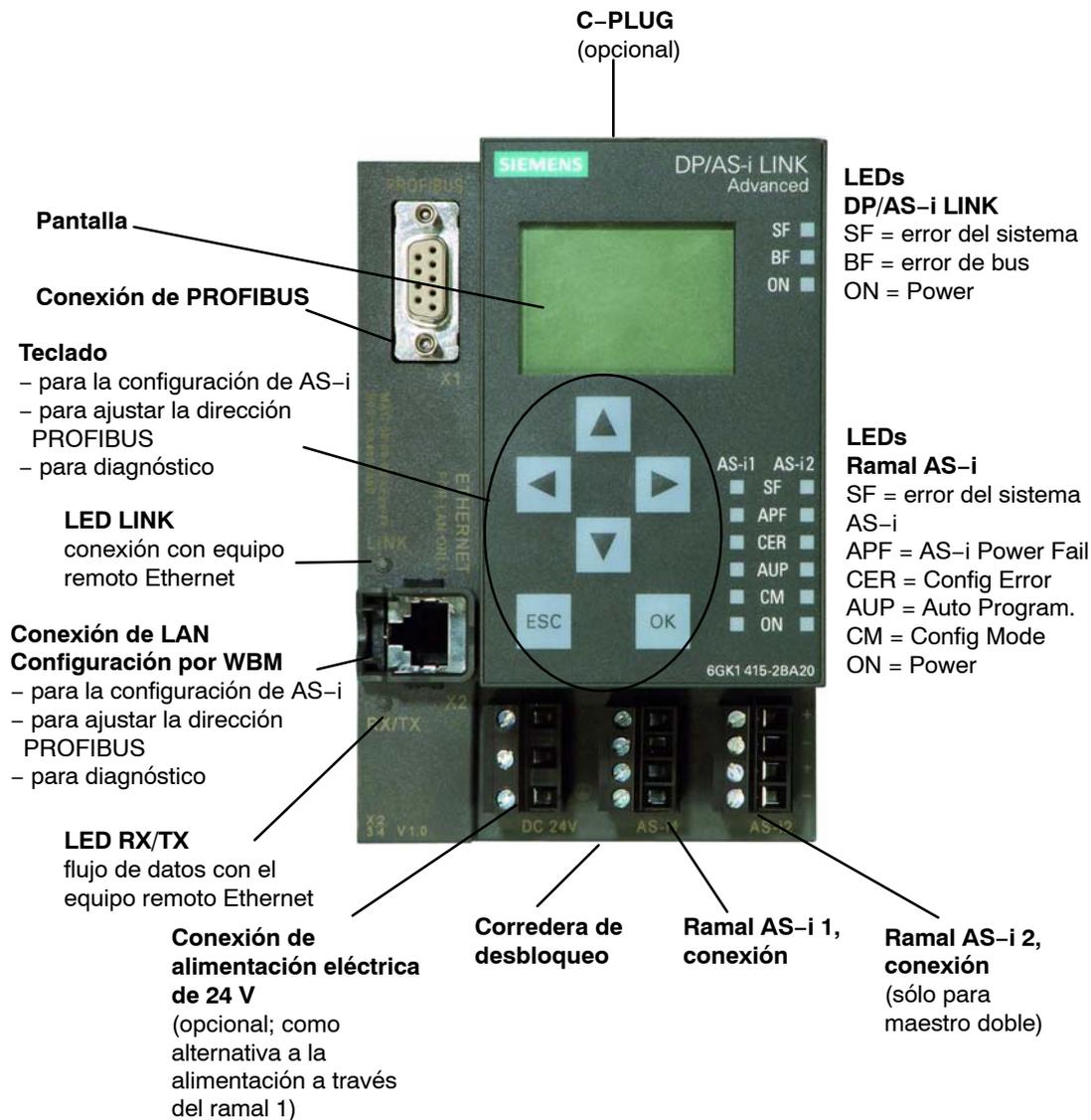


Figura 1-2 Vista frontal del DP/AS-INTERFACE LINK Advanced

1.7 Parte de conexión

1.7.1 Conexiones

El DP/AS-i LINK dispone de las siguientes conexiones:

- Dos conexiones separadas al cable AS-i (en caso de maestro doble)
- una conexión para alimentación de corriente alternativa de 24 VDC (opcional) y tierra funcional
- una conexión a PROFIBUS (conector de 9 polos Sub-D)
- una conexión de LAN (RJ45)

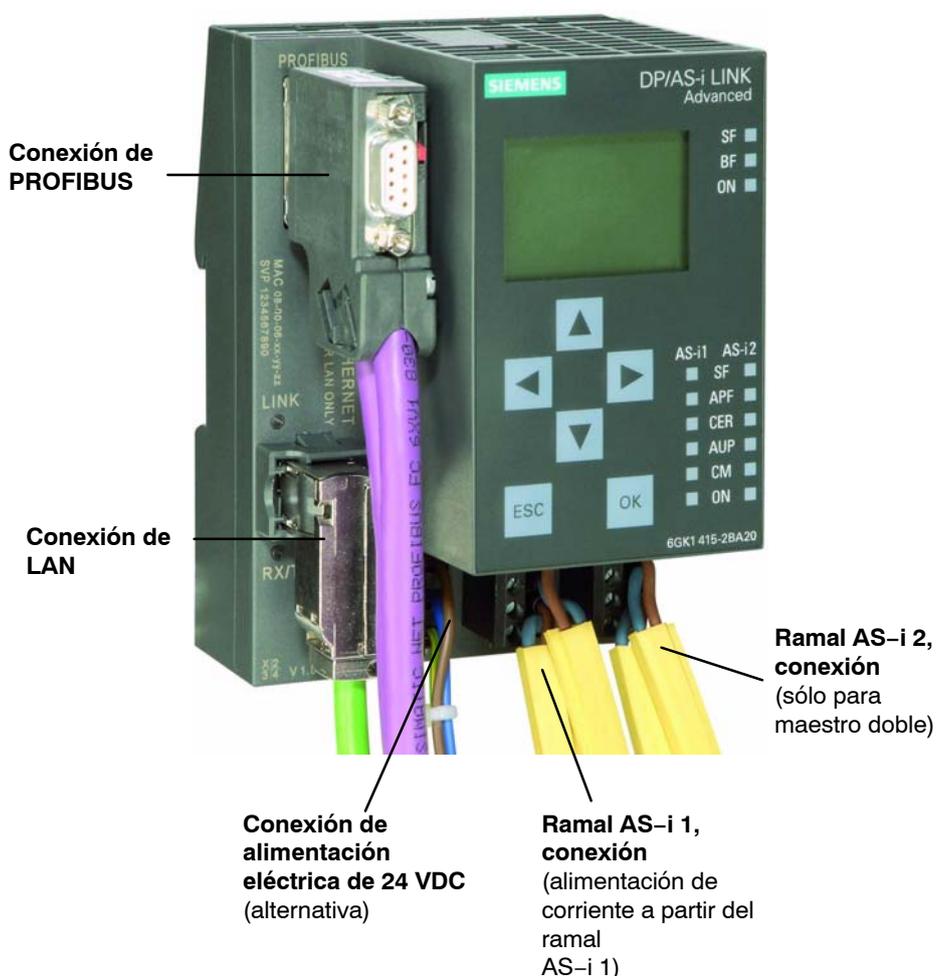


Figura 1-3 Conexión del cable o los cables AS-i y de la alimentación de corriente

1.7.2 Conexiones para cable(s) AS-i y alimentación de corriente



Precaución

Al conectar el módulo, tenga en cuenta las directivas de colocación del capítulo 1.5.



Precaución

La conexión del DP/AS-i LINK sólo se puede llevar a cabo con el alimentador AS-i desconectado de la alimentación eléctrica.

Conexiones para cable(s) AS-i

El DP/AS-i LINK tiene dos conexiones para cables AS-i (ramal 1 y ramal 2).

La conexión tiene lugar por medio de un conector de 4 polos en cada caso, con respectivamente dos conexiones + y dos - puenteadas internamente.

Ello permite conectar el DP/AS-i LINK en bucle en el cable AS-i.



Precaución

La capacidad de carga de los contactos de conexión AS-i es de 3 A como máximo. Si se sobrepasa este valor en el cable AS-i, el DP/AS-i LINK no se debe "conectar en bucle" en el cable AS-i, sino que se tiene que conectar a través de un cable de derivación (sólo se ocupa una pareja de conexiones del DP/AS-i LINK).

Asignación de contactos de la AS-i Line

PIN N.º Line 1	Señal
1	AS-i 1 +
2	AS-i 1 -
3	AS-i 1 +
4	AS-i 1 -

PIN N.º Line 2	Señal
1	AS-i 2 +
2	AS-i 2 -
3	AS-i 2 +
4	AS-i 2 -

Las clavijas Pin 1 y 3 así como Pin 2 y 4 están puenteadas entre sí.

Tensión de alimentación del cable AS-i



Precaución

La fuente de alimentación AS-i utilizada tiene que suministrar una tensión baja separada en forma segura de la red. La separación segura se puede realizar conforme a los siguientes requisitos:

- VDE 0100 parte 410 = HD 384-4-4 = IEC 364-4-41 (como tensión baja funcional con separación segura) o
- VDE 0805 = EN60950 = IEC 950 (como tensión baja de seguridad SELV) o
- VDE 0106 parte 101

El DP/AS-i LINK puede ser alimentado completamente desde el AS-Interface (sólo ramal AS-i 1). El consumo de corriente procedente de AS-Interface es de $\leq 250\text{mA}$ con 30 V.

Como alternativa, el DP/AS-i LINK se puede alimentar a través de una fuente de alimentación propia (24VDC).

Fuente de alimentación externa



Cuidado

El equipo ha sido concebido para funcionar con baja tensión de seguridad. Por lo tanto, a las conexiones de alimentación se deben conectar únicamente bajas tensiones de seguridad (SELV) según IEC950/EN60950/VDE0805.

La fuente de alimentación del equipo debe ser conforme a NEC clase 2, tal y como describe el National Electrical Code(r) (ANSI/NFPA 70).

La potencia de todas las fuentes de alimentación conectadas tiene que equivaler, en suma, a una fuente de corriente de potencia limitada (LPS limited power source).

No utilice el DP/AS-i LINK nunca con corriente alterna o corrientes continuas superiores a 32 V.

En el master doble, para el mazo de cables AS-i 1 + 2 necesitará un enchufe de red propio para cada uno.

Si el cable hacia el enchufe exterior es muy largo y puede que reciba muchos impulsos de energía, coloque delante un elemento de protección de sobretensión.

Ocupación de contactos de la alimentación de corriente

PIN N.º Line 1	Señal
1	Power +
2	Power -
3	PE

Nota

Tierra funcional - PE

El DP/AS-i LINK tiene una conexión para tierra funcional. Esta conexión se necesita si se utiliza la vigilancia de contacto a tierra integrada. Se tiene que conectar al conductor protector con la menor impedancia posible.

1.7.3 Conexión a PROFIBUS-DP

La conexión a PROFIBUS DP tiene lugar a través de un conector Sub-D de 9 polos.



Cuidado

Para el tendido y la instalación del cable de PROFIBUS DP y del conector de conexión al bus se han de tener en cuenta las indicaciones de /5/.

Para la conexión a PROFIBUS-DP se dispone de conectores de conexión a bus con salida de cable en diferentes ángulos (0°, 30° y 90°; Recomendación: 30°). Tenga en cuenta también al respecto las indicaciones de /5/.

Ocupación de contactos de la interfaz PROFIBUS RS485

Pin- No	Denominación	Función
1	n.c.	reservado
2	n.c.	reservado
3	RxD/TxD-P	Cable de datos B
4	RTS	Request to send
5	GND	Masa
6	VCC (5V)	Tensión de alimentación
7	n.c.	reservado
8	RxD/TxD-N	Cable de datos A
9	n.c.	reservado

1.7.4 Conexión a LAN

La conexión de un PC (o una red) tiene lugar a través de un conector hembra RJ45 (recomendación: conector FC de 90°). La conexión de LAN del DP/AS-i LINK se utiliza, por ejemplo, para la configuración a través de Web Based Management y con fines de diagnóstico. El DP/AS-i LINK es apto para Autocrossing, lo que significa que se pueden utilizar tanto cables cruzados como no cruzados.

Asignación de contactos de la conexión LAN

Pin- No	Señal
1	RDP
2	RDN
3	TDP
4	n.c.
5	n.c.
6	TDN
7	n.c.
8	n.c.

1.8 C-PLUG (Configuration PLUG)

Campo de aplicación

El C-PLUG (referencia de pedido: 6GK1 900-0AB00) es un soporte de memoria amovible opcional para almacenar los datos de configuración del aparato básico (DP/AS-i LINK) así como de los esclavos AS-i.

El C-PLUG conserva todos los datos de forma duradera en estado sin corriente. De este modo, los datos de configuración siguen estando disponibles tras una sustitución del equipo básico (lo que significa que es posible sustituir el módulo sin necesidad de PG).

Al C-PLUG se puede acceder por la parte superior de la carcasa.

El DP/AS-i LINK dispone de una memoria interna para el almacenamiento duradero de los datos de configuración del aparato básico así como de los esclavos AS-i. Sin embargo, una sustitución del módulo sin utilizar PG sólo es posible si se dispone del C-PLUG.

Utilización en un slot C-PLUG

El slot para el C-PLUG se encuentra en el lado superior del equipo.

Quite la tapa para colocar el C-PLUG. El C-PLUG se introduce en el compartimento previsto. A continuación se tiene que volver a cerrar correctamente la tapa.

Atención

El C-PLUG sólo se debe enchufar o desenchufar estando sin tensión.

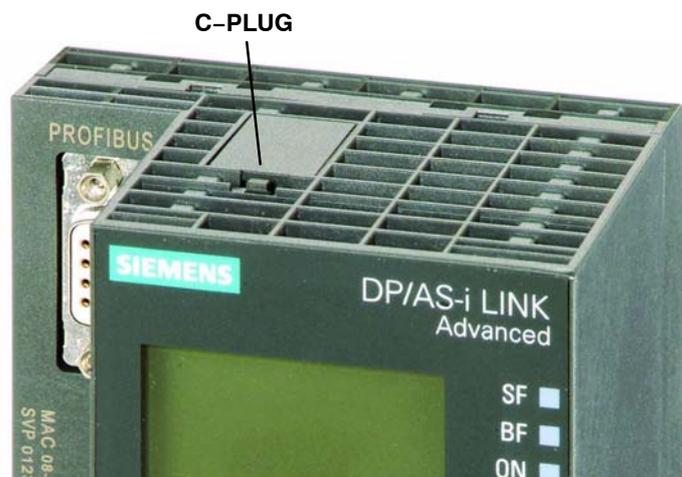


Figura 1-4 Posición del C-PLUG (retirar el C-PLUG del equipo con ayuda de un destornillador)

Función

En un C-PLUG virgen (estado de fábrica) se almacenan automáticamente todos los datos de configuración del DP/AS-i LINK durante el arranque del equipo. Igualmente se guardan en el C-PLUG cambios originados en la configuración durante el funcionamiento sin intervención del operador.

Un equipo básico con un C-PLUG enchufado utiliza para el arranque automáticamente los datos de configuración del C-PLUG enchufado. Condición para ello es que los datos hayan sido escritos por un tipo de equipo compatible.

De este modo, en caso de fallo o avería se puede sustituir de forma rápida y sencilla el equipo básico. Para la sustitución, el C-PLUG se toma del componente que ha fallado y se enchufa en el de recambio. Después del primer arranque, el equipo de recambio tiene entonces automáticamente la misma configuración que el equipo averiado.

Atención

Si al restablecer los ajustes de fábrica está enchufado un C-PLUG, se guardan los ajustes de fábrica en el C-PLUG.

Uso del C-PLUG

Para el uso de un C-PLUG se deben distinguir los siguientes casos:

- Enchufe de un C-PLUG vacío
Si se enchufa un C-PLUG vacío, esto es reconocido por el DP/AS-i LINK y los datos de la memoria interna se transfieren automáticamente al C-PLUG.
- Enchufe del C-PLUG de otro equipo
Si se enchufa un C-PLUG que no esté previsto para el DP/AS-i LINK, también se puede utilizar el mismo. El DP/AS-i LINK notifica un error y pasa al estado de perturbación (máscara de error de C-PLUG (WBM y pantalla)). Para subsanar la perturbación se tiene que acusar recibo del mensaje. De este modo se inicia al mismo tiempo la transferencia de los datos de la memoria interna al C-PLUG.
- Enchufe de un C-PLUG de otro DP/AS-i LINK
Si se enchufa un C-PLUG con datos válidos de otro DP/AS-i LINK, entra en servicio el equipo (arranca con los datos del C-PLUG). La transmisión de los datos de la memoria interna al C-PLUG no tiene lugar sin embargo automáticamente, sino que se tiene que activar de forma manual a través del teclado y la pantalla (o por WBM) (memoria Interna -> C-PLUG; ver el capítulo 4.2). Al siguiente arranque se borra la memoria interna.

1.9 Elementos de indicación y mando

Indicador LED

En la cara frontal del DP/AS-i LINK se encuentran los siguientes indicadores LED:

Indicadores para el DP/AS-i LINK

- SF: Error del sistema.
- BF: Error de bus
- ON

Indicadores para el ramal AS-i

- SF = Error del sistema AS-i
- APF = AS-i Power Fail
- CER = Error de configuración
- AUP = Programación automática de direcciones
- CM = Modo de configuración
- ON

Significado de los LEDs del DP/AS-i LINK

Diodo (color de la luz)	Status	Significado
SF(rojo)	Error del sistema (enlace)	El diodo brilla si: <ul style="list-style-type: none"> • en el modo protegido se ha disparado una alarma de diagnóstico (entrante) en el maestro DP; • El DP/AS-i LINK ha detectado un fallo interno (p. ej. defecto de EEPROM);
BF (rojo)	Error de bus	Indica fallos en el PROFIBUS DP. El diodo parpadea si: <ul style="list-style-type: none"> • la conexión entre el maestro DP y el DP/AS-i LINK está interrumpida o si el maestro DP no está activo; • el DP/AS-i LINK no ha sido parametrizado/configurado por el maestro DP, o lo ha sido en forma incorrecta.
ON (verde)		El diodo brilla si el DP/AS-i LINK es abastecido de tensión.

Significado de los LEDs del ramal AS-i

Diodo (color de la luz)	Status	Significado
SF(rojo)	Error del sistema (ramal)	El diodo brilla si: <ul style="list-style-type: none"> en el modo protegido se ha disparado una alarma de diagnóstico (entrante) en el maestro DP.
APF (rojo)	AS-i Power Fail	Indica que la tensión suministrada por la fuente de alimentación AS-i al cable AS-i es demasiado baja o anómala.
CER (amarillo)	Configuration Error	El LED indica si la configuración del esclavo detectada por el cable AS-i coincide con la configuración teórica configurada en el DP/AS-i LINK. En caso de discrepancias brilla el diodo "CER". El diodo "CER" se enciende en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> si falta un esclavo AS-i configurado en el cable AS-i (p. ej. por fallo del esclavo); si existe en el cable AS-i un esclavo AS-i no configurado previamente; si un esclavo AS-i conectado tiene datos de configuración (configuración de E/S, código ID) distintos a los del esclavo AS-i configurado en el DP/AS-i LINK; si el DP/AS-i LINK se encuentra en funcionamiento offline.
AUP (verde)	Autoprog available	El LED indica en el modo protegido del DP/AS-i LINK que es posible programar automáticamente la dirección de un esclavo AS-i. La programación automática de direcciones simplifica la sustitución de un esclavo AS-i averiado presente en el cable AS-i (para más detalles, ver el capítulo 10.1).
CM (amarillo)	Configuration Mode	Este indicador indica el modo de operación del DP/AS-i LINK. <ul style="list-style-type: none"> Indicador encendido: modo de configuración Indicador apagado: Modo protegido El modo de configuración se requiere únicamente para la puesta en marcha del DP/AS-i LINK. El DP/AS-i LINK activa en el modo de configuración todos los esclavos conectados e intercambia datos con los mismos. Encontrará más detalles sobre el modo de configuración en el capítulo 4.1.
ON (verde) *		El LED está encendido cuando el DP/AS-i LINK intercambia datos con los esclavos DP (modo "online", véase el capítulo 5.2.14.1 y 8.3.11).

* **Nota:**

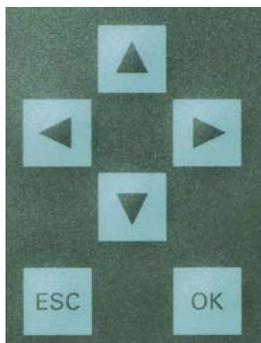
Si en el caso de un maestro doble AS-i no se utiliza el ramal AS-i 2, se puede desactivar el indicador LED para este ramal del siguiente modo:

- No configure en STEP 7 ningún esclavo para este ramal
- Configure (p. ej. a través de la función de pantalla Real -> Teórico) un ramal 2 vacío (véase el capítulo 4)
- Realice un rearranque del DP (p. ej. desenchufando y volviendo a enchufar el cable de PROFIBUS).

Teclado

Con las teclas de mando se puede conmutar el modo de operación. La configuración del ramal AS-i subordinado tiene lugar también con las teclas de mando, en funcionamiento combinado con la pantalla.

En la cara frontal del DP/AS-i LINK se encuentran las siguientes teclas:



Pantalla

La pantalla gráfica tiene una resolución de 128 x 64 píxeles.

La configuración del ramal AS-i subordinado tiene lugar a través de la pantalla, en funcionamiento combinado con el teclado. De este modo se pueden realizar in situ la puesta en servicio y el diagnóstico.

La indicación siguiente aparece tras la conexión o si durante un tiempo prolongado no se realiza ninguna operación con el teclado (ver el capítulo 4.2).

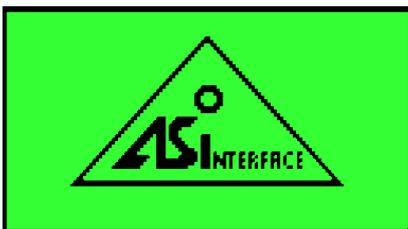


Figura 1-5 Pantalla – Logotipo

Nota

Si se presenta una perturbación durante el funcionamiento, se emite el correspondiente mensaje de error aunque antes haya estado visualizado el logotipo.

En cuanto se realiza una operación a través del teclado, aparece el menú principal, desde el que se navega por la estructura de menús.

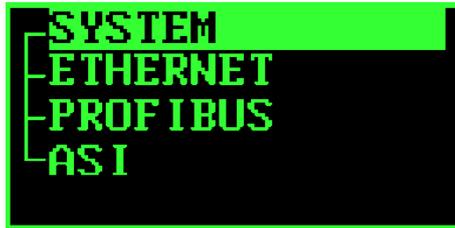


Figura 1-6 Pantalla – Menú principal

Si se ha seleccionado una entrada en la lista (representación inversa), después de un corto tiempo de espera aparece automáticamente una escritura móvil con más información al respecto (no en el menú principal).



2 Procedimiento – Configuración

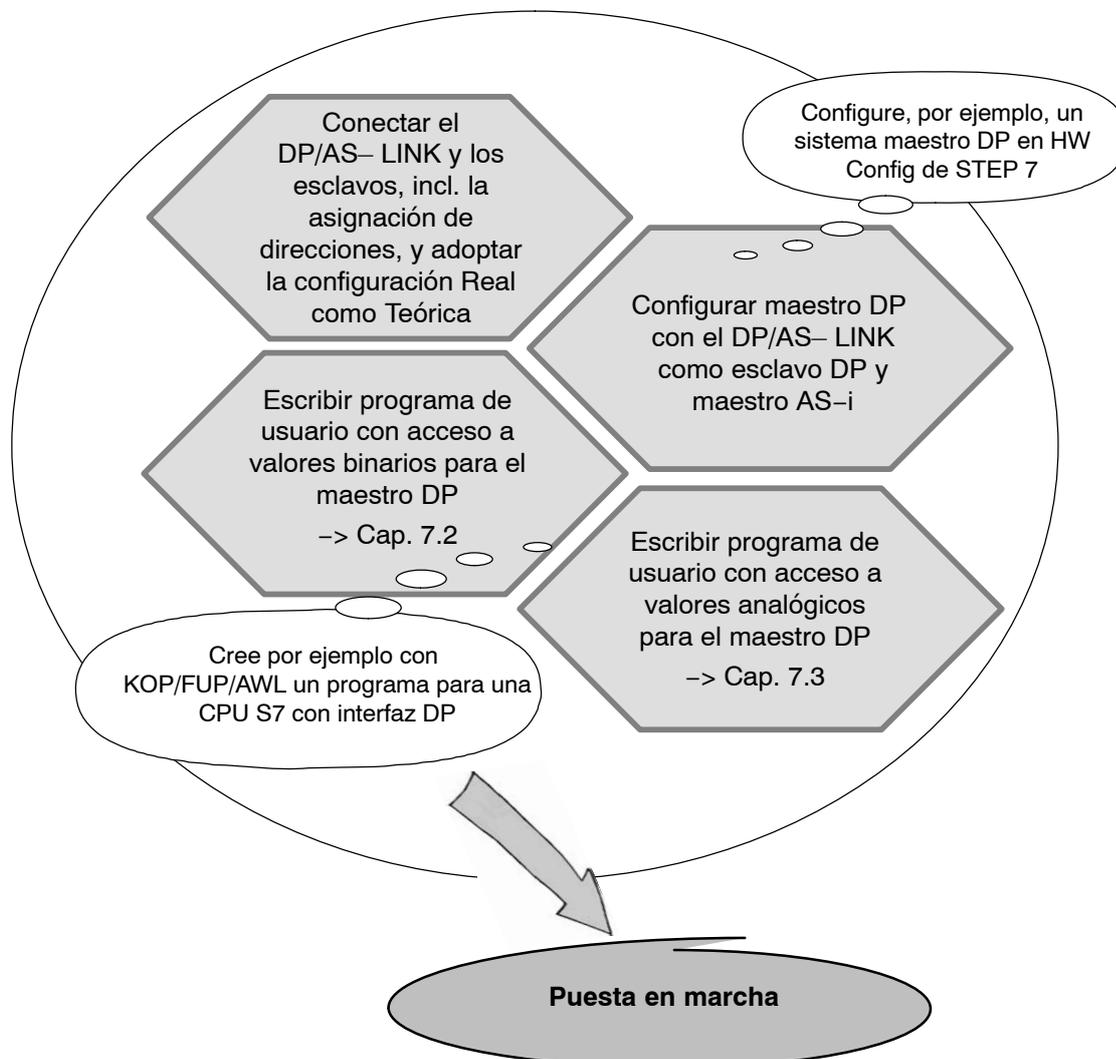
En este capítulo...

El presente capítulo ofrece un resumen del procedimiento a seguir para configurar el DP/AS– LINK. Aprenderá los pasos básicos que deberá seguir hasta la puesta en marcha y las diferentes posibilidades de configuración que ofrece el DP/AS– LINK.

2.1 Procedimiento a seguir – panorámica

Preparativos para la puesta en servicio

Hasta la puesta en marcha, realice los siguientes pasos con independencia unos de otros:



2.2 Formas de configuración

Formas de configuración del DP/AS–i LINK

Existen básicamente diversas formas de configuración, que se describen en los capítulos siguientes.

- Teclado/pantalla (ver cap. 4)
Configuración/Puesta en servicio/Diagnóstico in situ sin otros medios auxiliares
- Web Based Management (WBM) (ver cap. 5)
Configuración/Puesta en servicio/Diagnóstico in situ con ayuda de un PG/PC con buscadora de Internet
- STEP 7 (ver cap. 6)
Configuración/Puesta en servicio/Diagnóstico a través de STEP 7
- Interfaz de comandos (ver cap. 8)
Configuración/Puesta en servicio/Diagnóstico a través de programa de usuario



3 Getting Started – ejemplo de STEP 7

En este capítulo...

En el presente capítulo encontrará informaciones necesarias para poner en servicio de forma fácil y rápida un DP/AS–i LINK por medio del teclado y la pantalla.

Le familiariza con la puesta en servicio y las funciones básicas del módulo maestro DP/AS–i LINK.

3.1 Ejemplo para la puesta en servicio del DP/AS–i LINK

Ud. desea poner en marcha un DP/AS–i LINK lo más rápido y con el mínimo esfuerzo posible.

El ejemplo siguiente le guía por los distintos pasos a dar para la puesta en servicio de un DP/AS–i LINK (maestro simple).

El ejemplo está dividido en los dos pasos siguientes:

- Tareas necesarias en el DP/AS–i LINK (no requiere otras herramientas)
- Configuración y programación con el SIMATIC Manager (se requiere PG/PC con STEP 7)

Condiciones

- El DP/AS–i LINK tiene que estar montado y conectado con el cable AS–i.
- La fuente de alimentación AS–i está conectada al cable AS–i.
- Los esclavos AS–i aún **no** están conectados.
- Los esclavos a conectar tienen la dirección predeterminada “0” (estado de entrega).
- Usted utiliza STEP 7 a partir de V5.4.

Procedimiento:

Tareas a realizar en el DP/AS–i LINK

1. Conecte la fuente de alimentación AS–i para poner en funcionamiento el DP/AS–i LINK.
2. Conecte los esclavos AS–i **uno por uno** al cable AS–i y asigne a cada uno de ellos la dirección de esclavo deseada.

SISTEMA ▼ AS–i Ramal 1 Lifelist ▼ Cambiar dirección
Cambiar una dirección de esclavo

3. Adopte la configuración real de los esclavos como configuración nominal en el DP/AS–i LINK

SISTEMA ▼ AS–i Ramal 1 Lifelist ▼ Real –> Nominal Adoptar Real –> Nominal

Resultado: Todos los indicadores relativos al ramal AS–i del DP/AS–i LINK están apagados o muestran luz verde, es decir, todos los esclavos están conectados correctamente.

4. Asigne la dirección PROFIBUS al DP/AS–i LINK.

SISTEMA ▼ PROFIBUS Info ▼ Dirección DP Cambiar dirección

5. Conecte el DP/AS–i LINK con el cable PROFIBUS al maestro DP (p. ej., equipo de automatización).

Configuración y programación con el SIMATIC Manager

6. Cree en su PG/PC en el SIMATIC Manager un proyecto STEP 7 con una estación S7 y un sistema maestro DP.
7. Abra la configuración de hardware de esa estación.

8. Seleccione en el catálogo de hardware, a través de **PROFIBUS-DP -> DP/AS-i -> DP/AS-i LINK Advanced -> <Referencia de pedido> -> <Versión>**, el DP/AS-i LINK deseado y arrástrelo por "Drag & Drop" al sistema maestro DP.
Resultado: Se abre el cuadro de diálogo de propiedades.

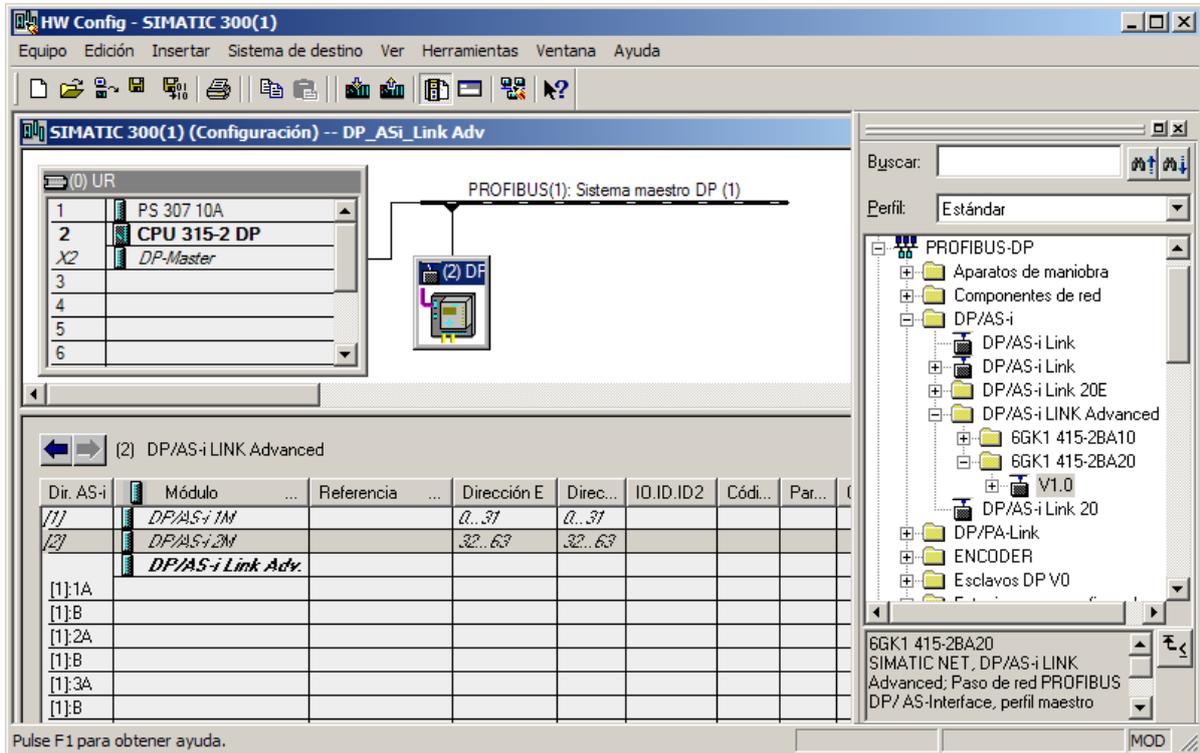


Figura 3-1 Configuración del maestro DP abierta en HW Config

9. En el cuadro de diálogo de propiedades del DP/AS-i LINK, ajuste la dirección PROFIBUS (tiene que coincidir con el ajuste antes realizado en el AS-INTERFACE LINK Advanced) y confirme con "Aceptar".
Resultado: El DP/AS-i LINK se emplaza en el sistema maestro DP.
10. Marque en la lista el DP/AS-i LINK (*DP/AS i 1M*) y seleccione el comando de menú **Edición > Propiedades del objeto**.
11. Ajuste en la ficha "Direcciones digitales" del cuadro de propiedades las direcciones E/S y confirme con "Aceptar".
12. Seleccione el comando de menú **Estación > Guardar y Traducir**.
13. Seleccione el comando de menú **Sistema de destino > Cargar en módulo**.
14. Cree su programa de usuario accediendo a las direcciones E/S antes ajustadas. Con este ajuste, el intercambio de datos tiene lugar según la clasificación CLASSIC (ver el capítulo 7.2.1)
15. Cargue el programa en el equipo de automatización (SPS/PLC).

Resultado

Ha configurado el DP/AS-i LINK, ha creado la correspondiente configuración STEP 7 y un programa de usuario con cuya ayuda puede acceder desde el equipo de automatización a las direcciones E/S de los esclavos AS-i.



4 Teclado y pantalla

En este capítulo...

En el presente capítulo se describen la estructura de menús del display del DP/AS-i LINK y el manejo del teclado.

Nota

Encontrará una descripción detallada de todos los parámetros y de las posibilidades de ajuste en el capítulo 5. Allí encontrará también más indicaciones relativas a las distintas funciones.



Cuidado

Durante el funcionamiento y si existe una conexión del DP/AS-i LINK con el maestro DP puede modificar la configuración del DP/AS-i LINK o puede acceder con escritura a datos del proceso real.

La modificación de la configuración o de datos del proceso puede provocar reacciones imprevistas en el proceso que pueden causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Por ello hay que obrar con extrema cautela. Tome las siguientes precauciones:

- Limite las posibilidades de acceso al DP/AS-i LINK.
 - Asigne una clave segura para el acceso al Web Based Management.
 - Instale un circuito físico de parada de emergencia para las máquinas o el proceso.
-

4.1 Configuración y estados de operación

Importancia de la configuración con teclado y pantalla

Este tipo de configuración permite una puesta en marcha rápida y sencilla del AS-Interface en el DP/AS-i LINK.

Si desea establecer la configuración permanente del AS-Interface a través de STEP 7 (véase el cap. 6), puede pasar por alto el presente capítulo hasta la asignación de la dirección PROFIBUS.

Estados de operación

El DP/AS-i LINK distingue dos modos de operación:

- Modo de configuración
- Modo protegido

Modo de configuración

El modo de configuración sirve para la puesta en servicio de una instalación AS-i.

Desde el modo protegido (modo productivo) puede conmutar el módulo Link al modo de configuración por las siguientes vías alternativas:

- Teclado y display:
descripción en el capítulo 4.4.2
- Web Based Management:
“RAMAL AS-i” > “Configuración” > Ficha “Estado” > quitar la marca de la casilla de opción “Modo protegido”
- Interfaz de registro de datos:
Registro de datos 0C “Poner modo de operación” (Set_Operation_Mode)

En el modo de configuración, el DP/AS-i LINK puede intercambiar datos con cualquier esclavo AS-i que esté conectado al cable AS-i (excepto con el esclavo AS-i con la dirección '0'). Nuevos esclavos AS-i agregados son reconocidos inmediatamente por el maestro, son activados e intervienen en el intercambio de datos cíclico.

Modo protegido

En el modo protegido, el DP/AS-i LINK intercambia datos sólo con los esclavos AS-i configurados.

El modo protegido se activa con la carga de la configuración desde el PG en el módulo Link (HW Config > Cargar en módulo...) o con las tres posibilidades mencionadas en la sección anterior “Modo de configuración”.

Una vez finalizada la puesta en servicio (véase el capítulo 3.1), el DP/AS-i LINK se encuentra en el “modo protegido”. Se activan los esclavos AS-i configurados y disponibles en ese momento. Los datos siguientes de los esclavos AS-i se almacenan de forma no volátil en el DP/AS-i LINK:

- las direcciones
- los códigos ID
- la configuración E/S
- los parámetros configurados

4.2 Teclas y manejo

Teclas

Las entradas se efectúan con las teclas de flechas así como con las teclas “ESC” y “OK” (ilustración en el capítulo 1.9). Las teclas tienen las siguientes funciones:

- Teclas “derecha”/“izquierda” , :
 - Navegación en la estructura de menús y en las listas de menús
- Teclas “arriba”/“abajo” , :
 - Navegación en la estructura de menús y en las listas de menús
 - Cambio de caracteres alfanuméricos
- Tecla “ESC” :
 - para salir del menú actual (se pasa a un nivel superior en la estructura de menús)
- Tecla “OK” :
 - se llama un menú sucesivo o
 - se guarda una entrada

En la descripción de las rutas de menús de los capítulos 4.3 y 5, el carácter “ > ” simboliza el accionamiento de la tecla “OK” y, en su caso, la subsiguiente navegación a la correspondiente entrada de menú.

Manejo en los menús

- Cambio de caracteres

El valor de los caracteres alfanuméricos se puede cambiar con las teclas “arriba”/“abajo”. Los valores posibles son: a...z, A...Z, 0...9, -, .

Con las teclas “derecha”/“izquierda” se navega dentro de una cadena de caracteres, pasando de un carácter a otro.

- Guardar entradas

Si modifica valores por medio de entradas alfanuméricas, guárdelos luego pulsando la tecla “OK”. Entonces sale del menú y se encuentra un nivel más arriba en la estructura de menús.

- Guardar opciones

Si modifica una opción (casilla de opción) con la tecla "OK" de manera que aparezca o desaparezca una marca, el valor ya estará guardado y puede salir del menú con la tecla "ESC".

Ejemplo:

```
RAMAL AS-i 1 > Estado del ramal > Protegido >
                                     Autoprog. >
                                     Offline >
```

- Navegar en listas (Ramal AS-i: Lifelist, Lista de errores, Acerca del esclavo)

Navegue en las listas de un esclavo al siguiente con las teclas "arriba"/"abajo" o "derecha"/"izquierda"..

Pantalla

Si no tiene lugar ninguna acción, después de un tiempo de espera ("timeout") la pantalla cambia al logotipo "AS-i". El tiempo de espera de la pantalla se puede ajustar a través de la siguiente ruta de menú:

```
SISTEMA > Configuración > Timeouts > Display >
```

4.3 Estructura de menús

El árbol de menús es similar a la configuración WBM (véase el capítulo 5), pero su estructura es más compacta debido a las posibilidades de visualización más limitadas.

Si el contenido del menú seleccionado es mayor que la pantalla, entonces aparece una flecha en el extremo inferior.

Nota

Encontrará más información sobre las distintas opciones del menú que afectan al funcionamiento o a la configuración en el capítulo 5.

El menú “SISTEMA”

SISTEMA > Configuración > General > Nombre de dispositivo > cambiar... >
Hardware
Firmware
Software de arranque
Referencia
Número de serie
Dirección MAC

SISTEMA > Configuración > I&M > Manufacturer ID
Order ID
Serial number
HW revision
SW revision
Revision counter
Profile ID
Profile type
Version
Supported array
Function tag > entrar... >
Location tag > entrar... >

SISTEMA > Configuración > Timeouts > Display > Entrar tiempo... >
Iluminación > Entrar tiempo... >

SISTEMA > Configuración > Idioma > seleccionar... >

SISTEMA > Reponer > Rearranque > Ejecutar rearranque
> Borrado total > Borrado total del módulo >
> Configuración de fábrica > Restaurar configuración de fábrica >

SISTEMA > Error > Indicación de error

SISTEMA > C-PLUG > Acerca de (indicación del estado del C-PLUG)
> Memoria interna -> C-PLUG > desplazar... >
> C-PLUG -> Memoria interna > desplazar... >

SISTEMA > Búfer de diagnóstico > ¿Borrar búfer de diagnóstico? >

El menú “IND. ETHERNET”

IND. ETHERNET > Acerca de > Estado Eth Port >
Link (conexión física up/down)
Modo (10/100 Mbit/s, semidúplex/dúplex)
Bytes de entrada (número de bytes recibidos)
Bytes de salida (número de bytes enviados)

IND. ETHERNET > Parámetros IP > DHCP >
 desactivado
 Dirección MAC
 Nombre de dispositivo
 Client ID

Cambiar Client ID
 IP > parametrizar dirección IP
 Mask > parametrizar máscara de subred
 GW > parametrizar gateway

IND. ETHERNET > Dirección MAC > Ver dirección MAC

El menú “PROFIBUS”

PROFIBUS > Acerca de > Acerca de PROFIBUS
 Estado de maestro
 Dirección de maestro
 Número ID
 Velocidad de transmisión
 Config. DP (desde el menú “Acerca de” con tecla “derecha”/”izquierda”)
 DP-Param. (desde el menú “Acerca de” con tecla “derecha”/”izquierda”)

PROFIBUS > Dirección DP > Cambiar dirección

PROFIBUS > DP Glob.Ctrl. > Sync
 Freeze
 Clear

PROFIBUS > Error

El menú “RAMAL AS-i”

RAMAL AS-i 1 > Lifelist > (seleccionar esclavo y “OK”)

- Config. > cambiar configuración
- Parámetros > cambiar parámetros
- ES ES > cambiar entradas/salidas binarias
- Analógicas > cambiar entradas/salidas analógicas
- Estado
- Estadística > poner a cero todos los contadores
- Estadística > poner a cero todos los contadores
- String > Escribir/leer (transferencia de string a esclavo)

RAMAL AS-i 1 > Lista de errores > (seleccionar esclavo y “OK”)

- Estadística > poner a cero contador de errores
 - Fallo de esclavo
 - Falta Telegr
 - Defectuoso Telegr
- Estadística > poner a cero contador de errores
 - Error perif.
 - Error protocolo
 - Defecto tel. maestro (telegrama de maestro defectuoso)

RAMAL AS-i 1 > Estadística > Estadística de ramal

- AS-i Powerfail
- Contacto a tierra

- Fallo de esclavo
- Falta Telegr
- Telegr. defectuoso
- Error de periferia
- Error de protocolo
- Def. tel. maestro (telegrama de maestro defectuoso)

Poner a cero contadores > poner a cero todos los contadores

RAMAL AS-i 1 > Estado de ramal > Protegido > activar / desactivar

- Autoprog. > activar / desactivar
- Offline > “Online” / “Offline”

- Error del sistema (repres. d. LED ramal “SF”)
- Config. Error (repres. de LED “CER”)
- AS-i Powerfail (repres. de LED “APF”)
- Contacto a tierra

RAMAL AS-i 1 > Acerca de esclavo >

Config. > cambiar configuración
Parámetros > cambiar parámetros
ES ES > cambiar entradas/salidas binarias
Analógicas > cambiar entradas/salidas analógicas
Estado
Estadística > poner a cero todos los contadores
Fallo de esclavo
Falta teleg.
Telegr defec.
Estadística > poner a cero todos los contadores
Error de periferiaPerif.
Error de protocolo
Te. maestro defectuoso
String > Escribir/leer (transferencia de string a esclavo)

RAMAL AS-i 1 > cambiar dir. > cambiar dirección de esclavo

RAMAL AS-i 1 > cambiar ID1 > poner ID1 (sólo para esclavo "0")

RAMAL AS-i 1 > Real -> Teórico > adoptar Real -> Teórico

RAMAL AS-i 1 > Ayuda dir. > activar/desactivar

SISTEMA > RAMAL AS-i 2 ...: Estructura y operación como el RAMAL AS-i 1

En caso de maestro simple se visualiza sólo "RAMAL AS-i".

4.4 Ejemplos de manejo

4.4.1 Ejemplo :Modificación de la dirección IP

Estructura de menús:

```

IND. ETHERNET > Parámetros IP > DHCP >
                                                    desactivado
                                                    Dirección MAC
                                                    Nombre de dispositivo
                                                    Client ID


---


                                                    Cambiar Client ID
IP > parametrizar dirección IP
Mask > parametrizar máscara de subred
GW > parametrizar gateway
  
```

Modo de proceder:

Estado inicial: en la pantalla se representa el logotipo "AS-i".

1. Pulse una tecla cualquiera.
Resultado: Se muestra el menú principal.
2. Accione una vez  y  :
Aparece el menú "IND ETHERNET" > "Acerca de".
3. Accione una vez  y  :
Aparece el menú "Parámetros IP" > DHCP "Dirección MAC".

En el estado de entrega, el DHCP está activado a través del tipo de identificación de DHCP "Dirección MAC". Desactive el DHCP con la siguiente operación.
4. Accione una vez  :
Aparece el menú "DHCP", está seleccionado "Dirección MAC".
5. Accione una vez  y  :
Tras una corta espera está desactivado el DHCP.
Se encuentra de nuevo en el menú "Parámetros IP" > "DHCP" y se muestra "desactivado".
6. Accione una vez  y  :
Aparece el menú "Dirección IP".
7. Navegue con las teclas  y  hasta el lugar que desea modificar.
8. Ajuste con las teclas  y  las cifras deseadas.
9. Proceda tal como se describe en los pasos 7. y 8. para cada uno de los demás dígitos de la dirección IP.

10. Confirme los cambios con  Así sale del menú y pasa al nivel inmediato superior. Después de unos pocos segundos, el menú muestra la dirección IP modificada.

4.4.2 Ejemplo: conmutación del estado operativo “Modo protegido” <-> “Modo de configuración”

Estructura de menús:

RAMAL AS-i 1 > Estado del ramal > Protegido > activar / desactivar

Modo de proceder:

Estado inicial: en la pantalla se representa el logotipo “AS-i”.

1. Pulse una tecla cualquiera.
Resultado: Aparece el menú principal, “SYSTEM” está seleccionado.
2. Pulse tres veces :
está seleccionada la entrada “RAMAL AS-i 1”.
(Entrada en caso de maestro simple: “RAMAL AS-i”)
3. Pulse :
está seleccionada la entrada “Lifelist”.
4. Pulse tres veces :
está seleccionada la entrada “Estado del ramal”.
5. Pulse :
está seleccionada la entrada “Protegido”.
La casilla de opción de la derecha de la fila puede tener los siguientes estados:
 - Casilla de opción con marca:
el módulo está en el modo protegido.
 - Casilla de opción sin marca (vacía):
el módulo está en el modo de configuración.

Al pulsar la tecla  el módulo conmuta al otro estado de operación.

En cuanto ponga o quite la marca, se guardará la modificación.

6. Pulse :
retrocede en la estructura de menús, a la entrada “Estado del ramal”.



5 Configuración por pantalla/WBM

En este capítulo...

Se le explica cómo puede realizar la configuración del DP/AS-i Link Adv por medio de una de las dos posibilidades siguientes:

- Teclado y pantalla

o bien

- Web Based Management (WBM)

Las distintas funciones se muestran en cada caso con representación de ambas posibilidades.



Nota

Al comienzo de la descripción de las distintas páginas encontrará la secuencia de instrucciones correspondiente para el teclado y la pantalla. Las secuencias de instrucciones están identificadas con el símbolo mostrado al lado.

Para algunas funciones de las páginas del Web Based Management (WBM) no existe ninguna correspondencia con la configuración en pantalla.



Precaución

Durante el funcionamiento y si existe una conexión del DP/AS-i LINK con el maestro DP puede modificar la configuración del DP/AS-i LINK o puede acceder con escritura a datos del proceso real.

La modificación de la configuración o de datos del proceso puede provocar reacciones imprevistas en el proceso que pueden causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Por ello hay que obrar con extrema cautela. Tome las siguientes precauciones:

- Limite las posibilidades de acceso al DP/AS-i LINK.
 - Asigne una clave segura para el acceso al Web Based Management.
 - Instale un circuito físico de parada de emergencia para las máquinas o el proceso.
-

5.1 Web Based Management para DP/AS-i LINK

5.1.1 WBM: Condiciones preliminares e inicio

Principio

El DP/AS-i LINK ofrece a través del WBM diferentes funciones que se pueden manejar a través de un navegador de Internet (p. ej. Microsoft Internet Explorer a partir de la versión 6.0).

El manejo tiene lugar por medio de un JavaScript, que está almacenado en el DP/AS-i LINK y es cargado por la buscadora.

Para acceder al DP/AS-i LINK es preciso registrar la dirección IP del dispositivo en el campo de dirección del navegador.

Condiciones previas para el Web Based Management

En el DP/AS-i LINK tiene que estar ajustada una dirección IP con máscara de subred apropiada (p. ej. a través de teclado y pantalla; ver el capítulo 4.4).

Para poder acceder al DP/AS-i LINK, se requiere un PC con navegador de Internet. Se recomienda utilizar el Microsoft Internet Explorer a partir de la versión 6.0. Opcionalmente se pueden utilizar otros navegadores.

El navegador debe ser compatible con JavaScript. Para poder ejecutar el script, tiene que estar activado JavaScript en la buscadora.

El PC tiene que estar conectado a la conexión LAN del DP/AS-i LINK y la buscadora de Internet tiene que estar iniciada.

Nota

Con algunos ajustes de idioma en Windows, en determinadas circunstancias no funciona correctamente la actualización de páginas con el Internet Explorer. El navegador debe configurarse de tal modo que cada vez que se acceda a la página, se cargue del servidor la versión más actualizada de esa página. En Internet Explorer, active esta configuración a través del menú "Herramientas" > "Opciones de Internet" > Pestaña "General" > Campo "Historial de exploración" > Botón "Configuración".

Nota

Las imágenes de pantalla representadas en este capítulo se han creado utilizando el Microsoft Internet Explorer Versión 6.0. Si se emplea otra buscadora, puede diferir el aspecto de las páginas WBM.

Nota

Firewall: Si se utiliza un firewall (cortafuegos), tiene que estar garantizado el acceso a los siguientes puertos:

- TFTP Port 69 (comunicación con un servidor TFTP)
 - http Port 80/TCP (para accesos WBM)
 - SNMP Port 161/UDP (para accesos SNMP)
 - SMTP Port 25 (para envío de e-mails)
 - Trap Port 162/UDP (para activar un SNMP-Trap)
 - SNTP Port 123 (sincronización horaria)
-

Inicio del WBM

Para iniciar el WBM, introduzca lo siguiente en su buscadora de Internet:

http://<Dirección IP del DP/AS-INTERFACE LINK Advanced>

El WBM arranca con la página Configuración del sistema (ver el capítulo 5.2.1). Ahora puede acceder a las páginas para lectura.

Para poder realizar modificaciones, tiene que ingresar.



Ingresar

Efectúe las entradas siguientes en la ventana de inicio:

- Nombre : "admin"
- Contraseña: "admin"

Confirme las entradas realizadas con el botón "Ingresar".

El ajuste de fábrica (por defecto) del nombre y la contraseña es "admin". El nombre no puede ser modificado.

Atención

Por motivos de seguridad, cambie la contraseña. La reposición del equipo a los ajustes de fábrica repone también la contraseña.

Nota

Si no se da de alta en el sistema, no podrá efectuar cambios.

Si pasan más de 10 minutos (preajuste; modificable) sin que se realice ninguna operación, se le da de baja automáticamente.

5.1.2 Manejo del WBM

Botones

- “Actualizar“
Si hace clic en este botón, se solicitarán y visualizarán los datos actuales del DP/AS–i LINK.
- Aceptar
Al hacer clic en este botón se almacenan en el DP/AS–i LINK o se cargan en los esclavos conectados los datos de configuración introducidos.
- 
Imprimir la vista actual. La impresión se puede ajustar con los comandos “Archivo” > “Imprimir”, “Archivo” > “Preparar página” o bajo “Herramientas” > “Opciones de internet” > “Opciones avanzadas” > “Imprimir”.
- Campo para selección de idioma
Seleccione aquí el idioma deseado para la visualización. Puede elegir entre los siguientes idiomas:
 - Inglés
 - Alemán
 - Francés
 - Español
 - Italiano

Nota

Los datos de configuración del DP/AS–i LINK sólo pueden ser modificados si el usuario está dado de alta en el sistemas con la contraseña “admin”.

El botón “Aceptar” sólo está activo si se han efectuado cambios.

Atención

A partir de la versión de firmware 2.0 rige:
la modificación de datos de configuración es posible también estando establecida la conexión DP con el maestro DP.

Con la versión de firmware 1.0 no son posibles modificaciones de los datos de configuración si el maestro DP se encuentra en RUN o si la configuración se realiza a través del maestro DP.

Para navegar entre las distintas páginas del WBM, utilice la navegación del lado izquierdo de las páginas de WBM y los registros de la cabecera de la página. A ser posible, renuncie al uso de los botones de "avance" y "retroceso" de la buscadora.

5.2 Configuración y diagnóstico

5.2.1 Navegación “Sistema > Configuración del sistema”

En esta ficha se visualizan los datos de configuración del sistema. Los primeros campos son campos de visualización (sólo legibles) y proporcionan informaciones generales sobre el equipo. En los campos inferiores (campos de texto) se pueden definir parámetros.

5.2.1.1 General

Teclado/pantalla



SISTEMA > Configuración > General > Nombre de dispositivo > cambiar... >
Hardware
Firmware
Software de arranque
Referencia
Número de serie
Dirección MAC

WBM: Ficha "General"

En esta ficha se visualizan datos generales del equipo y se pueden fijar diversos valores del sistema.

The screenshot shows the 'Configuración del sistema' (System Configuration) page in Spanish. The top bar displays the Siemens logo and the IP address 140.100.98.3. The user is logged in as 'admin'. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Sistema', 'Industrial Ethernet', 'PROFIBUS', 'Ramal AS-i 1', and 'Ramal AS-i 2'. The main content area is titled 'Configuración del sistema' and has tabs for 'General', 'I&M', and 'Ajustes'. The 'General' tab is active, showing the following data:

- Nombre del producto: DP/AS-i LINK Advanced
- Tiempo de ejecución del sistema: 0 Días 05:14:03
- Referencia de pedido: 6GK1 415-2BA20
- Número de serie: 0001-0002
- Boot Software: V1.08
- Firmware: T 2.0.0o
- Hardware: 0

Below this information are four input fields for configuration:

- Nombre del equipo:
- Contacto del sistema:
- Lugar del sistema:
- Nombre del sistema:

At the bottom of the configuration area are two buttons: 'Actualizar' (Update) and 'Aceptar' (Accept).

Parámetro	Función
Nombre del producto	Muestra el nombre del producto – aquí DP/AS-i LINK.
Tiempo de ejecución del sistema	Muestra el tiempo de servicio del equipo desde el último nuevo arranque (contador de horas de servicio).
Referencia:	Muestra la referencia de pedido (MLFB) del equipo.
Número de serie	Muestra el número de serie del equipo.
Boot Software	Aquí se muestra la versión del Boot Software. El Boot Software sirve para cargar un nuevo firmware.
Firmware	Muestra la versión de firmware del equipo.
Hardware	Muestra la edición de hardware del equipo.
Nombre del equipo	Introduzca en este campo el nombre del equipo. El equipo responde a este nombre, por ejemplo al producirse el bautismo por el SIMATIC Manager.
Contacto del sistema	Introduzca en este campo el nombre de una persona de contacto que sea responsable de la administración del equipo (valor SNMP "sysContact").

5.2.1.2 Identification & Maintenance

Aquí puede leer distintos datos del DP/AS-i LINK para fines de información y mantenimiento.

Adicionalmente puede asignar para el DP/AS-i LINK un identificador de funciones (identificador de la instalación) y un identificador de localización específicos de la instalación.

Teclado/pantalla



SISTEMA > Configuración > I&M >

Manufacturer ID

Order ID

Serial number

HW revision

SW revision

Revision counter

Profile ID

Profile type

Version

Supported array

Function tag > entrar... >

Location tag > entrar... >

WBM: Ficha "I&M" (Identification & Maintenance)

SIEMENS 140.100.98.3 Español

Nombre: admin System Identification & Maintenance

General I&M Ajustes

I&M 0

Manufacturer ID: 46

Order ID: 6GK1 415-2BA20

Serial number: 0001-0002

Hardware revision: 0

Software revision: T 2.0.1

Revision counter: 0

Profile ID: 0x0000

Profile specific type: 0x0006

Version: 1.1

Supported array: 3

I&M 1

Function tag:

Location tag:

Actualizar Aceptar

Parámetro	Significado
Function tag	Identificador de la instalación
Location tag	Identificador de localización

5.2.1.3 Ajustes

Aquí puede fijar diversos tiempos de desconexión y el idioma.

Teclado/pantalla



SISTEMA > Configuración > Timeouts > Display > Entrar tiempo... >
Iluminación > Entrar tiempo... >

SISTEMA > Configuración > Idioma > seleccionar... >

WBM: Ficha “Ajustes”

Parámetro	Función
Salida automática	Si durante el tiempo aquí ajustado no se realiza ninguna operación, el operador es dado de baja automáticamente.
Conmutar a página inicial	Si durante el tiempo aquí ajustado no se realiza ninguna operación, la pantalla del equipo cambia a la visualización del logotipo.
Desconexión de la iluminación de fondo	Si durante el tiempo aquí ajustado no se realiza ninguna operación más, se apaga la iluminación de fondo de la pantalla del equipo.
Idioma	Seleccione aquí el idioma que desea para la visualización en la pantalla del equipo.

5.2.2 Navegación “Sistema > Reposición”

En esta ficha se puede rearrancar el DP/AS-i LINK, se puede borrar totalmente o se puede restaurar a los ajustes de fábrica.

Teclado/pantalla



SISTEMA > Reponer > Rearranque > Ejecutar re arranque
 > Borrado total > Borrado total del módulo >
 > Configuración de fábrica > Restaurar configuración
 > de fábrica >

WBM: Ficha “Reponer”

Parámetro	Función
Rearranque del equipo	Haga clic en este botón para re arrancar el DP/AS-i LINK. En caso de re arranque se reinicializa el equipo. Este proceso dura unos 20 segundos.
Borrar totalmente módulo	Haga clic en este botón para reponer el módulo a los ajustes de configuración de fábrica, a excepción de los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña • Dirección IP • Máscara de subred • Gateway estándar (dirección IP del router predeterminado) • DHCP-Flag • Nombre del equipo • System Name • Lugar del sistema • Contacto del sistema Tiene lugar un re arranque automático.
Reposición a los ajustes de fábrica	Haga clic en este botón para restaurar los ajustes de configuración de fábrica. Se resetean también los preajustes protegidos. <p>Nota El DP/AS-i LINK se tiene que dotar de nuevo de una dirección IP antes de poder volver a acceder al equipo.</p>

5.2.3 Navegación “Sistema > Guardar & Cargar”

El WBM ofrece la posibilidad de almacenar informaciones relativas a la configuración en un archivo interno en el PC Client o en el TFTP Server, o bien la de cargar tales datos desde un archivo externo del PC o del TFTP Server en el DP/AS-i LINK.

Además se puede cargar un nuevo firmware desde un archivo existente en el PC Client o en un TFTP Server.

5.2.3.1 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

WBM: Ficha HTTP

Parámetro	Función
Archivo de configuración	Aquí puede introducir el nombre y, en su caso, la ruta del directorio del archivo de configuración que desea cargar en el DP/AS-i LINK, o bien puede almacenar allí las informaciones actuales relativas a la configuración. Como alternativa puede seleccionar el archivo a través del botón “Examinar”. Por medio del botón “Guardar” puede almacenar el archivo en el ordenador actual. Haciendo clic en el botón “Cargar” puede cargar la configuración en el DP/AS-i LINK desde el ordenador local.
Búfer de diagnóstico	Con “Guardar” puede almacenar el búfer de diagnóstico (Event Log File) en el ordenador local.
Archivo de firmware	Aquí puede introducir el nombre y, en su caso, la ruta del directorio del archivo desde el que desea cargar el nuevo firmware. Como alternativa puede seleccionar el archivo a través del botón “Examinar”. Por medio del botón “Guardar” puede almacenar el archivo en el ordenador actual. Haciendo clic en el botón “Cargar” puede cargar el archivo en el DP/AS-i LINK. Nota A través de la interfaz LAN (Ethernet) es posible actualizar el firmware en todo momento. La configuración y los datos de configuración física existentes en el C-PLUG o en la memoria interna permanecen inalterados y se pueden seguir utilizando.
Guardar	Guardar el archivo de firmware en el PC.
Cargar	Cargar el archivo de firmware en el DP/AS-i LINK.

5.2.3.2 TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

WBM: Ficha TFTP

Parámetro	Función
Dirección IP del TFTP Server	Dirección IP del servidor TFTP con el que desea intercambiar datos.
Puerto IP del TFTP Server	Puerto del servidor TFTP a través del que tiene lugar el intercambio de datos.

Parámetro	Función
Archivo de configuración	Nombre (255 caracteres como máximo) y, en su caso, ruta del directorio del archivo de configuración que desea cargar en el DP/AS-i LINK, o bien en el que desea almacenar las informaciones actuales relativas a la configuración.
Búfer de diagnóstico	Con "Guardar" puede transferir el búfer de diagnóstico (Event Log File) al servidor TFTP.
Archivo de firmware	Aquí puede introducir el nombre (255 caracteres como máximo) y, en su caso, la ruta del directorio del archivo desde el que desea cargar el nuevo firmware. Como alternativa puede seleccionar el archivo a través del botón "Examinar". Por medio del botón "Guardar" puede almacenar el archivo en el directorio indicado. Haciendo clic en el botón "Cargar" puede cargar el archivo en el DP/AS-i LINK.
Guardar	Para almacenar el archivo correspondiente en el servidor.
Cargar	Cargar el archivo correspondiente en el DP/AS-i LINK.

5.2.4 Navegación “Sistema > Contraseña”

En esta ficha puede cambiar la contraseña.

Nota

Preajuste de la contraseña a la entrega: admin

Parámetro	Función
Contraseña vieja	Contraseña actual.
Contraseña nueva	Nueva contraseña.
Confirmación de contraseña	Repetición de la nueva contraseña.

Nota

Si ha olvidado la contraseña, a través de la pantalla del DP/AS-i LINK puede restaurar los ajustes de fábrica y acceder de nuevo al WBM con la contraseña predeterminada.

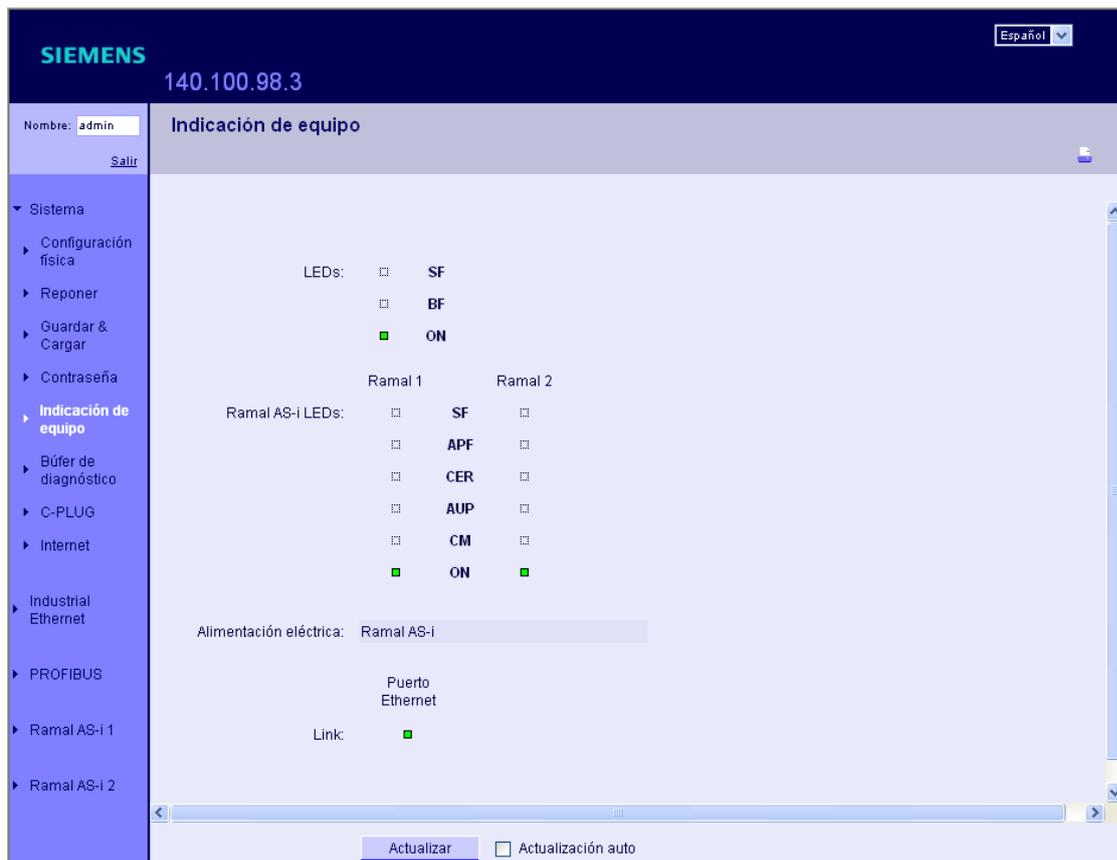
5.2.5 Navegación “Sistema > Indicación del equipo”

Indicación del equipo (simulación de diodos luminiscentes)

El DP/AS–i LINK cuenta con varios diodos luminiscentes (LEDs) que informan sobre el estado operativo del equipo y de los esclavos conectados. Dependiendo del lugar de instalación, no siempre es posible el acceso directo a los equipos.

Por esta razón, el WBM ofrece una representación simulada de los diodos luminosos. El significado de los diodos se explica en el capítulo 1.9.

La página WBM muestra una representación esquemática del DP/AS–i LINK con los LEDs correspondientes.



Parámetro	Función
Elementos indicadores – LEDs	Los indicadores del equipo se describen detalladamente en el capítulo 1.9.
Alimentación eléctrica	Indicación de la fuente de tensión: <ul style="list-style-type: none"> • Ramal AS–i y 24 V • Ramal AS–i o 24 V
Link	Se ha establecido el enlace con el puerto Ethernet.

5.2.6 Navegación “Sistema > Búfer de diagnóstico”

En esta tabla se listan todos los eventos en el orden en que se presentan. (La entrada más reciente aparece al comienzo de la tabla y la más antigua, al final.)

Los botones tienen las siguientes funciones:

- Actualizar: Actualización del búfer de diagnóstico
La entrada más reciente aparece en la posición más alta.
- Eliminar: Se borra el búfer de diagnóstico
- Guardar: Se guarda el búfer de diagnóstico en un archivo

Teclado/pantalla



SISTEMA > Búfer de diagnóstico > ¿Borrar búfer de diagnóstico? >

WBM: Búfer de diagnóstico

SIEMENS 140.100.98.3 Español

Nombre: admin Búfer de diagnóstico

Salir

Búfer de diagnóstico Eventos

No.	Tipo	Fecha/día	Hora	Evento
1	Sistema	2007/09/11	13:16:52	La hora está sincronizada.
2	Ethernet	2007/09/11	13:16:47	Nueva dirección IP a través de DHCP: 140.100.98.3.
3	Ethernet	2007/09/11	13:16:45	Link up a puerto 1
4	Sistema	2007/09/11	13:16:43	El dispositivo ha arrancado correctamente
5	Sistema	2007/09/11	13:16:38	Se ha encontrado un C-PLUG válido.
6	Sistema	2007/09/11	13:16:37	Arranque en frío del módulo.
7	Sistema	2007/09/11	13:15:45	El estado de fallo ha cambiado: No hay fallo.
8	PROFIBUS	2007/09/11	13:15:45	El maestro DP está online.
9	Sistema	2007/09/11	13:15:43	El estado de fallo ha cambiado: Fallo (Error de Profibus).
10	PROFIBUS	2007/09/11	13:15:41	El maestro DP está offline.
11	Sistema	2007/09/11	13:15:41	El estado de fallo ha cambiado: No hay fallo.
12	Sistema	2007/09/11	13:15:40	El estado de fallo ha cambiado: Fallo (Error de AS-i 1).
13	AS-i 1	2007/09/11	13:15:39	No hay error de configuración AS-i.
14	Sistema	2007/09/11	13:15:39	El estado de fallo ha cambiado: No hay fallo.
15	Sistema	2007/09/11	13:15:38	El estado de fallo ha cambiado: Fallo (Error de AS-i 1).
16	AS-i 1	2007/09/11	13:15:38	Error de configuración AS-i: Falta - 6A.

Actualizar Guardar Eliminar

Parámetro	Función
No.	Número correlativo de la entrada.
Fecha/día	Fecha de la entrada, si existe sincronización; en otro caso se muestra el tiempo transcurrido desde el último rearranque.
Tipo	Origen de la entrada.

Parámetro	Función
Hora	Hora de la entrada. Nota Si el DP/AS-i LINK se ha sincronizado con la hora de un servidor, se muestra la hora actual; en otro caso se muestra el tiempo transcurrido desde la última conexión.
Evento	Indicación de la entrada del búfer de diagnóstico.

5.2.7 Navegación “Sistema > C-PLUG”

Aquí encontrará información sobre si existe un C-PLUG y sobre si el mismo es válido para el equipo. Si existe un C-PLUG válido, ofrece informaciones sobre los datos de configuración contenidos en él. Puede desplazar la configuración de la memoria interna al C-PLUG y viceversa.

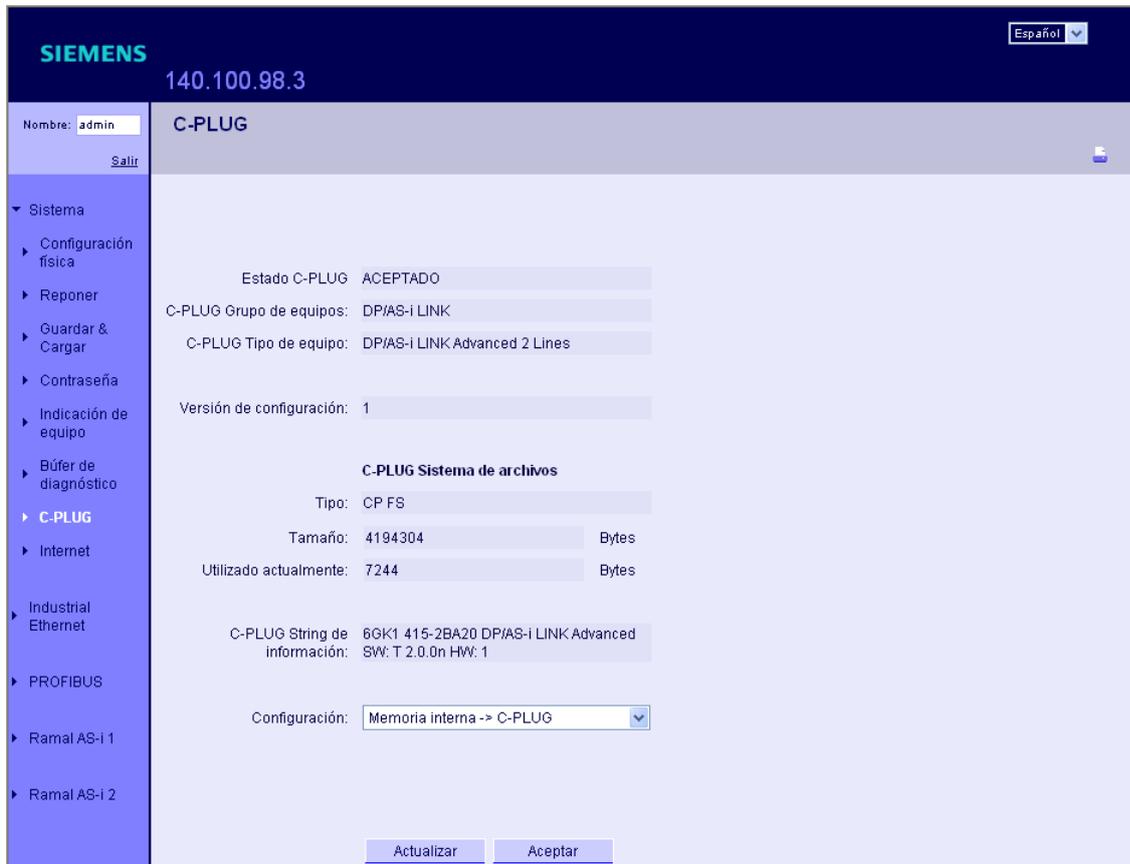
Teclado/pantalla



SISTEMA > C-PLUG > Acerca de (indicación del estado del C-PLUG)
 > Memoria interna -> C-PLUG > desplazar... >
 > C-PLUG -> Memoria interna > desplazar... >

Tras llamar la función “Desplazar configuración” con “OK”, aparece una pregunta de seguridad que se tiene que confirmar con “OK”.

WBM: C-PLUG



Parámetro	Función
Estado C-PLUG	Aquí se indica el estado del C-PLUG. Estados posibles: <ul style="list-style-type: none"> • ACEPTADO Existe en el equipo un C-PLUG con el contenido válido y apropiado.

Parámetro	Función
	<ul style="list-style-type: none"> • C-PLUG con grupo de equipos incorrecto Está enchufado un C-PLUG con contenido no válido o incompatible. Este estado se indica también si se ha enchufado un C-PLUG de otro tipo de equipo. • ERROR CRC Está enchufado un C-PLUG con contenido incorrecto. • NO ENCONTRADO No hay enchufado ningún C-PLUG en el equipo.
C-PLUG Grupo de equipos	Indica qué grupo de equipos de la línea de productos SIMATIC NET está inscrito en el C-PLUG.
C-PLUG Tipo de equipo	Indica qué tipo de equipo SIMATIC NET está inscrito en el C-PLUG.
Versión de configuración	Indica la versión de la estructura de la configuración. Este dato se refiere a las posibilidades de configuración a que da soporte el equipo. No afecta a la configuración concreta del hardware. Pero el dato puede cambiar si se realiza una actualización del firmware.
Tipo	Indica el tipo del sistema de archivos del C-PLUG.
Tamaño	Indica la capacidad de memoria máxima del sistema de archivos del C-PLUG.
Utilizado actualmente	Indica el espacio de memoria ocupado en el sistema de archivos del C-PLUG.
C-PLUG String de información	Muestra informaciones sobre el equipo de la línea de productos SIMATIC NET que ha utilizado anteriormente el C-PLUG, p. ej. con número de referencia, designación de tipo, versión de hardware y software (campo de visualización del string).
Desplazar configuración	<p>Si esté ingresado como administrador, puede realizar aquí los siguientes ajustes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria interna -> C-PLUG La configuración en la memoria interna del equipo se desplaza al C-PLUG. Caso de aplicación: El equipo se inicializa estando enchufado un C-PLUG no previsto para el DP/AS-i LINK o que contiene una configuración incorrecta. El equipo no se inicializa y muestra en la pantalla y en el WBM el mensaje de error "Error de C-PLUG" (véase la ilustración 5-1). Tanto desde el menú de la pantalla como desde la página de WBM se puede sobrescribir con la función "Memoria interna -> C-PLUG" el contenido del C-PLUG con la configuración almacenada en el equipo. • C-PLUG -> Memoria interna La configuración en el C-PLUG se desplaza a la memoria interna del equipo. No se produce nuevo arranque automático. <p><u>Nota:</u> Una vez desplazada la configuración, la interfaz PROFIBUS permanece desconectada de forma permanente. Tiene que realizar las dos operaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deje el equipo libre de tensión. - Retire del equipo el C-PLUG borrado (vacío). <p>Si vuelve a conectar el equipo sin C-PLUG, arrancará con la configuración contenida en la memoria interna.</p> <p>Si se deja el C-PLUG borrado en el equipo, al siguiente re arranque se desplazará la configuración de la memoria interna al C-PLUG y el equipo arrancará con la configuración contenida en el C-PLUG.</p>
Aceptar	Se aceptan los ajustes efectuados en "Desplazar configuración".



Figura 5-1 Mensaje "Error C-PLUG"

5.2.8 Navegación “Sistema > Internet”

Informaciones en Internet

El enlace le llevará a una página de internet con más información sobre el DP/AS-i LINK.

Parámetro	Función
Informaciones en Internet	Este botón/enlace le lleva a informaciones complementarias existentes en Internet bajo: www.siemens.de/dp_asi_link_advanced

5.2.9 Navegación “Industrial Ethernet > Configuración”

Los menús de pantalla y las páginas del WBM ofrecen posibilidades de ajuste para los parámetros IP. Aquí puede definir si el DP/AS-i LINK obtiene la dirección IP dinámicamente o si se le asigna una dirección fija. En las páginas del WBM se pueden activar además posibilidades de acceso al equipo, como por ejemplo SNMP.

Aspectos básicos de la configuración de los parámetros IP

Al modificar un parámetro IP se deshacen conexiones Ethernet existentes.

Nota

En el estado de entrega está activado SNMP.

En el estado de entrega, el DHCP está ajustado a través del tipo de identificación de DHCP “Dirección MAC”, lo que significa que no hay ajustada ninguna configuración IP (dirección IP, máscara de subred y Default Gateway).

Atención

En caso de asignación de la dirección IP por un servidor DHCP, después de expirar períodos de validez cortos de la dirección IP (Lease < 5 minutos) puede ocurrir que no se pueda acceder al Link durante un corto tiempo.

Para determinar direcciones IP y subredes existen reglas que se pueden consultar en la ayuda online de STEP 7 bajo el término clave “Dirección IP”.

5.2.9.1 Configuración IP

Teclado/pantalla



IND. ETHERNET > Parámetros IP > DHCP >

desactivado

Dirección MAC

Nombre de dispositivo

Client ID

Cambiar Client ID

IP > parametrizar dirección IP

Mask > parametrizar máscara de subred

GW > parametrizar gateway

Existen las siguientes opciones para la configuración de los parámetros IP:

- DHCP: asignación de la dirección IP por un servidor DHCP

Podrá seleccionar una de las siguientes configuraciones:

- desactivado: no hay asignación de la dirección IP por un servidor DHCP
- Dirección MAC: asignación por servidor DHCP, identificación del Link a través de la dirección MAC
- Nombre de dispositivo: asignación por servidor DHCP, identificación del Link a través del nombre de dispositivo PROFINET (sólo si el mismo está configurado)
- Client ID: asignación por servidor DHCP, identificación del Link a través del Client ID (sólo si el mismo está configurado)
- Cambiar Client ID > entrar Client ID y "OK"

Nota

Si se ha ajustado como tipo de identificación "Nombre de dispositivo" o "Client-ID" pero no se ha asignado ningún nombre, la asignación de los parámetros IP tiene lugar automáticamente a través de la dirección MAC.

- IP: determinación manual de la dirección IP
- Mask: parametrización de una máscara de subred
- GW: parametrización del gateway si se usa un paso de red



IND. ETHERNET > Dirección MAC > Ver dirección MAC

WBM: Ficha “Configuración IP”

SIEMENS 140.100.98.3

Nombre: admin Configuración IP

Salir

Configuración IP | Eventos | E-Mail | SNMP | Sincronización horaria

Sistema

Industrial Ethernet

Configuración física

Puertos

Estadística

PROFIBUS

Ramal AS-i 1

Ramal AS-i 2

Información

Dirección MAC: 08-00-06-93-87-75

Configuración IP

Dirección IP: 140.100.98.3

Máscara de subred: 255.255.0.0

Gateway predeterminado: 140.100.117.131

DHCP:

Tipo de identificación DHCP

Dirección MAC:

Nombre del equipo:

Client ID:

Actualizar Aceptar

Parámetro	Función
Dirección MAC	Muestra la dirección MAC del equipo.
Dirección IP	Dirección IP del DP/AS–i LINK. Si efectúa aquí un cambio, el mismo se reproduce automáticamente en la visualización. Si la dirección elegida ya está ocupada, se deshará la conexión con el DP/AS–i LINK. Introduzca en la buscadora de Internet la dirección utilizada anteriormente, para así restablecer la conexión.
Máscara de subred	Introduzca aquí la máscara de subred del DP/AS–i LINK.
Gateway predeterminado	Introduzca aquí la dirección del gateway predeterminado.
DHCP	Activa/desactiva la función que hace que el DP/AS–i LINK busque un servidor DHCP en la red. Cuando se encuentra un DHCP entonces se lleva a cabo la configuración conforme a los datos del servidor. Se puede elegir entre los siguientes tipos de identificación DHCP: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección MAC (predeterminado) • Nombre del equipo • Client ID

5.2.9.2 Eventos

WBM: Ficha “Eventos”

En esta página se establece cómo reacciona el DP/AS-i LINK a los eventos del sistema y a qué eventos reacciona. Activando la casilla de verificación correspondiente se establece a qué eventos le siguen qué reacciones del DP/AS-i LINK. Existen las siguientes opciones:

- El DP/AS-i LINK envía un e-mail.
- El DP/AS-i LINK activa un SNMP-Trap.
- El DP/AS-i LINK almacena el evento correspondiente en el búfer de diagnóstico.

Parámetro	Función
E-Mail	Activa/desactiva el envío de un e-mail cuando se produce el evento correspondiente. Para utilizar este servicio tiene que estar liberado el port 25 del servidor correspondiente.
Trap	Activa/desactiva la activación de un SNMP-Trap cuando se produce el evento correspondiente. Para utilizar este servicio tiene que estar liberado el port 162/UDP del servidor correspondiente.
Búfer de diagnóstico	Activa/desactiva el almacenamiento del evento en el búfer de diagnóstico.

Las opciones “E-Mail” y “SNMP-Trap” sólo pueden ser activadas aquí si previamente se han realizado las entradas correspondientes en la página “Ethernet”, ficha “E-Mail” o “SNMP” (direcciones etc.) (véase cap. 5.2.9.3 y 5.2.9.4).

Atención

Evitar avalanchas de mensajes

Tras llegar un mensaje (evento: p. ej. fallo de esclavo) no se activa un nuevo mensaje hasta después de haber transcurrido al menos 3 segundos. En caso de cambios rápidos se pueden perder debido a esto estados intermedios.

5.2.9.3 E-Mail

WBM: Ficha “E-Mail” – vigilancia de la red con e-mails

El DP/AS-i LINK ofrece la posibilidad de enviar automáticamente un e-mail (p. ej. al administrador de la red) cuando aparece un evento de alarma. El e-mail contiene la identificación del equipo remitente, una descripción de la causa de la alarma en texto explícito así como un sello horario con la hora del sistema. Des este modo se puede crear para redes con pocos participantes un sistema sencillo de vigilancia central de la red sobre la base de un sistema de e-mails. Al llegar un e-mail con mensajes de avería se puede iniciar, a través de la identificación del remitente, el WBM vía buscadora, para así leer más informaciones de diagnóstico. Para el envío de e-mails es imprescindible que

- la función de e-mail esté activada en el DP/AS-i LINK y la dirección de e-mail del destinatario esté configurada,
- esté activada la función E-Mail para el respectivo evento;
- su red contenga un servidor SMTP al que se pueda acceder desde el DP/AS-i LINK;
- la dirección IP del servidor SMTP esté registrada en el DP/AS-i LINK;

Parámetro	Función
Activar e-mail	Activa/desactiva la función E-Mail.
Destinatario	Introduzca aquí la dirección de correo electrónica a la que el DP/AS-i LINK deba enviar un correo electrónico en caso de avería.
SMTP Server Dirección IP	Introduzca aquí la dirección IP del servidor SMTP a través del que se envía el e-mail.
SMTP Server Puerto IP	Puerto IP a través del que se envía el e-mail.
Remitente	La dirección libremente elegible del remitente del e-mail.

5.2.9.4 SNMP

WBM: Ficha “SNMP” – Configuración de SNMP en un DP/AS–i LINK

Nota

Para poder acceder desde una estación central de administración a través de SNMP a parámetros adicionales del DP/AS–i LINK, se requiere una Private MIB.

La Private MIB se encuentra en el DP/AS–i LINK.

Procedimiento

Introduzca en su buscadora de Internet Browser, como dirección, lo siguiente:

<Dirección IP de equipo>/doc/snAsi.mib

Guarde al archivo visualizado a través de **Archivo > Guardar como...** y seleccione la ruta, el nombre de archivo y, como tipo de archivo, "Archivo de texto", y entre la extensión **MIB**.

En esta página efectúa determinaciones básicas para SNMP.

Cuando aparece un evento de alarma, el DP/AS–i LINK puede enviar Traps (telegramas de alarma) simultáneamente a hasta dos estaciones (de administración de red–) diferentes.

Los Traps se envían sólo cuando aparecen eventos para los que se estableció su envío en la ficha “Configuración IP / Eventos”.

Parámetro	Función
Activar SNMP	Activa/desactiva la función SNMP.
SNMP Sólo lectura	Activa/desactiva la protección de escritura para variables SNMP.
Community String Lectura	Indicación editable del nombre del usuario para accesos de lectura a variables SNMP.
Community String Escritura	Indicación editable del nombre del usuario para accesos de escritura a variables SNMP. Aquí sólo se pueden realizar modificaciones si se ha desactivado la protección de escritura (SNMP Read Only).
Activar Traps	Activa/desactiva la función Trap.
Dirección IP	Introduzca aquí las direcciones de las estaciones (SNMP Manager No. 1/2) a las que el DP/AS–i LINK debe enviar traps (basta introducir una dirección).
Activar	Seleccione esta opción para activar el envío de traps a las estaciones correspondientes (SNMP Manager No. 1/2).

Atención

Por razones de seguridad, cambie los Community Strings. La reposición del equipo a los ajustes de fábrica repone también la contraseña.

5.2.9.5 Configuración de la hora

WBM: Ficha “Configuración de la hora”

En esta ficha puede ajustar el procedimiento a seguir para una eventual sincronización horaria.

La hora se utiliza para poner el sello horario a los eventos de diagnóstico.

SIEMENS 140.100.98.3

Nombre: admin Salir

Sincronización horaria

Configuración IP Eventos E-Mail SNMP Sincronización horaria

Sistema

Industrial Ethernet

Configuración física

Puertos

Estadística

PROFIBUS

Ramal AS-I 1

Ramal AS-I 2

Hora actual del sistema: 2007/09/11 13:41:36; sincronizado

Sincronización horaria vía Industrial Ethernet

Activar Client horario:

Procedimiento de sincronización: SNTP Polling

Poner zona horaria: SNTP Server Hora +2h

SNTP Server, dirección IP: 140.100.117.137

SNTP Puerto: 123

Intervalo de exploración inicial: 1000 ms

Intervalo de exploración: 3600 s

Actualizar Aceptar

Parámetro	Función
Hora actual del sistema	Aquí se indica el tiempo transcurrido desde el último re arranque o bien, en caso de sincronización, la hora actual. Si no se recibe señal de hora, se indica adicionalmente "No sincronizado".
Activar Client horario	Activa/desactiva la función horaria.

Parámetro	Función
Procedimiento de sincronización	<p>Aquí se puede elegir entre cuatro tipos de protocolo distintos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNTP Poll (Simple Network Time Protocol) Si se elige este tipo de protocolo, se tienen que efectuar otros ajustes: <ul style="list-style-type: none"> – SNTP Server, dirección IP: aquí se ajusta la dirección IP del servidor horario. – SNTP Puerto: aquí se ajusta el puerto de comunicación con el servidor SNTP. – Intervalo de exploración inicial: indica en milésimas de segundo el tiempo de espera hasta que se envía la primera consulta al servidor. – Intervalo de exploración: indica en segundos el intervalo con el que se actualiza la hora. • SNTP Listening • Hora SIMATIC En este tipo de protocolo se utilizan para la sincronización telegramas horarios que puedan encontrarse en la red. Si se utiliza el emisor de hora SIMATIC no se requieren más ajustes. • Manual Aquí se abre un campo de entrada de datos en el que se puede ajustar la hora actual. La hora se continúa entonces con precisión de cuarzo. Al desconectar o reponer el equipo se pierde esta información y se tiene que ajustar de nuevo. <p>Nota No se da soporte a la sincronización horaria vía PROFIBUS.</p>
Poner zona horaria	Seleccione aquí la zona horaria deseada.
SNTP Server, dirección IP	Introduzca aquí la dirección IP del servidor SNTP.
SNTP Puerto	Introduzca aquí el puerto horario.
Intervalo de exploración inicial	Introduzca aquí el valor del intervalo de exploración inicial. Este valor se utiliza mientras no se reciba ninguna señal de hora.
Intervalo de exploración	Introduzca aquí el valor del intervalo de exploración. Este valor se utiliza en cuanto se recibe una señal de hora.

5.2.10 Navegación “Industrial Ethernet > Puertos”

5.2.10.1 Puertos

WBM: Ficha “Puertos” – estado de los puertos

Esta ficha le informa sobre el estado actual del puerto.

The screenshot displays the 'Estado de puerto' (Port Status) configuration page in the Siemens WBM interface. The page title is 'Estado de puerto' and the IP address is 140.100.98.3. The user is logged in as 'admin'. The page shows a table with the following data:

Puerto	Tipo	Modo	Negociación	Estado	Link
1	TP 100 TX	100M FD	AutoNeg	liberado	up

The interface also includes a sidebar menu with options like Sistema, Industrial Ethernet, Configuración física, Puertos, Estadística, PROFIBUS, Ramal AS-i 1, and Ramal AS-i 2. The top bar shows the IP address 140.100.98.3 and the language set to Español.

Parámetro	Función
Puerto	Indicación del puerto.
Tipo	Indica el tipo del puerto. En el caso de módulos DP/AS-i LINK está disponible el tipo de puerto “TP 100 TX”.
Modo	Indicación de la velocidad de transmisión (10 ó 100 Mbit/s) y del procedimiento de transmisión (dúplex completo (FD) o semidúplex (HD)).
Modo teórico	Indicación del modo teórico <ul style="list-style-type: none"> AutoNeg
Status	Indica si el puerto está autorizado.
Estado teórico	Indicación del estado teórico del puerto. <ul style="list-style-type: none"> Autorizado
Link	Estado de conexión a la red: <ul style="list-style-type: none"> up El puerto tiene una conexión válida a la red, se recibe una “señal de Link Integrity”.

5.2.10.2 ARP (Address Resolution Protocol Table)

WBM: Ficha “ARP” – Address Resolution Protocol Table (ARP)

Aquí se indica qué dirección IP está asignada a qué dirección MAC.

Parámetro	Función
No.	Indicación del índice.
Dirección MAC	Indicación de la dirección MAC.
Dirección IP	Indicación de la dirección IP.
Tipo	Indicación del tipo.

5.2.11 Navegación “Industrial Ethernet > Estadística”

Contar y analizar telegramas recibidos y enviados

El DP/AS-i LINK gestiona contadores de estadísticas internos (RMON Remote Monitoring), con los que cuenta para el puerto la cantidad de telegramas recibidos y enviados, según los siguientes criterios:

- Longitud del telegrama
- Tipo de telegrama
- Telegramas incorrectos

Estas informaciones le proporcionan una visión de conjunto del flujo de datos así como sobre eventuales problemas en la red.

5.2.11.1 Caudal

WBM: Ficha “Caudal”

Parámetro	Función
Puerto	Indicación del puerto En el caso del DP/AS-i LINK, el puerto es siempre 1.
Bytes Entrada	Cantidad de bytes recibidos.
Bytes Salida	Cantidad de bytes enviados.
Paquetes Entrada	Cantidad de paquetes recibidos.
Paquetes Salida	Cantidad de paquetes enviados.
Carga	Indicación de la carga del bus en porcentaje (%). Si la carga del bus es < 1%, no se produce indicación.
Carga máx.	Indicación del valor punta de la carga del bus en porcentaje (%).
Reponer	Con el botón “Reponer” se pueden poner a cero los contadores.

5.2.11.2 Tipo de paquete

WBM: Ficha “Tipo de paquete” – telegramas recibidos clasificados según el tipo

La página Tipo de paquete muestra cuántos telegramas del tipo Unicast, Multicast y Broadcast se han recibido en cada puerto.

Haciendo clic en el botón “Reponer” se pone a cero este contador. Si se hace clic en una entrada de la columna Puerto, se muestra la página “Estadística gráfica: Tipo de paquete” para el puerto seleccionado. Allí se puede ver una representación gráfica del estado de los contadores.

Parámetro	Función
Puerto	Indicación del puerto
Unicast	Cantidad de paquetes dirigidos a la dirección de destinatario Unicast.
Multicast	Cantidad de paquetes dirigidos a la dirección de destinatario Multicast.
Broadcast	Cantidad de paquetes dirigidos a la dirección de destinatario Broadcast.

5.2.11.3 Tamaño de paquete

WBM: Ficha “Tamaño de paquete” – telegramas recibidos clasificados según la longitud

Esta página muestra cuántos paquetes se han recibido y de qué tamaño.

Si hace clic en una entrada, se muestra la página “Estadística gráfica: Tamaño de paquete” para el puerto seleccionado. Allí se puede ver una representación gráfica del estado de los contadores.

Parámetro	Función
Puerto	Indicación del puerto
64	Indicación de la cantidad de paquetes de 64 bytes.
65–127	Indicación de la cantidad de paquetes de 65 –127 bytes.
128–255	Indicación de la cantidad de paquetes de 128 –255 bytes.
256–511	Indicación de la cantidad de paquetes de 256 –511 bytes.
512–1023	Indicación de la cantidad de paquetes de 512 –1023 bytes.
1024–1518	Indicación de la cantidad de paquetes de 1024 –1518 bytes.

5.2.11.4 Error

WBM: Ficha “Error” – contar y analizar errores de transmisión

Esta ficha informa sobre los errores que se hayan podido producir y permite un diagnóstico.

Si hace clic en una entrada, se muestra la página “Estadística gráfica: Errores de paquetes”. Allí se puede ver una representación gráfica del estado de los contadores.

Parámetro	Función
Puerto	Indicación del puerto
CRC	Cantidad de telegramas de longitud válida, pero con suma de comprobación errónea.
Longitud insuficiente	Cantidad de telegramas demasiado cortos, con suma de comprobación válida.

Parámetro	Función
Longitud excesiva	Cantidad de telegramas demasiado largos, con suma de comprobación válida.
Jabbers	Cantidad de telegramas demasiado largos, sin suma de comprobación válida.
Colisiones	Cantidad de colisiones que se han producido.

5.2.12 Navegación “PROFIBUS > Configuración”

En esta ficha se introduce la dirección PROFIBUS. Además se visualizan los datos de configuración.

5.2.12.1 Configuración

Teclado/pantalla



PROFIBUS > Acerca de > Acerca de PROFIBUS

Estado de maestro

Dirección de maestro

Número ID

Velocidad de transmisión

Config. DP (desde el menú “Acerca de” con tecla “derecha”/“izquierda”)

DP-Param. (desde el menú “Acerca de” con tecla “derecha”/“izquierda”)

PROFIBUS > Dirección DP > Cambiar dirección

PROFIBUS > DP Glob.Ctrl. > Sync
Freeze
Clear

WBM: Ficha “Configuración física”

SIEMENS 140.100.98.3 Español

Nombre: admin Salir

PROFIBUS Configuración

Configuración física Estado

Dirección maestro DP: 2

Estado maestro DP: Online

Velocidad de transmisión: 1.5 MBit/s

Número ident. DP: 0x8139

Dirección PROFIBUS: 3

DP Global Control: Sync
 Freeze
 Clear

Actualizar Aceptar

Parámetro	Función
Dirección maestro DP	Indicación de la dirección del maestro DP.
Estado maestro DP	Indicación del estado del maestro DP.
Velocidad de transmisión	Indicación de la velocidad de transmisión.
Número ident. DP	Indicación del número de identificación del esclavo DP.
Dirección PROFIBUS	Introduzca aquí la dirección PROFIBUS deseada del DP/AS-i LINK.
DP Global Control	Campo de visualización Muestra el estado o el status de sincronización del maestro DP: <ul style="list-style-type: none"> • Sync • Freeze • Clear

5.2.12.2 Status

Teclado/pantalla



PROFIBUS > PROFIBUS Info
 Config. DP
 Parám. DP

WBM: Ficha “Estado”

Parámetro	Función
Longitud de los datos de salida	Indicación de la longitud de los datos de salida en bytes.
Longitud de los datos de entrada	Indicación de la longitud de los datos de entrada en bytes.
Datos de parámetros	Indicación del telegrama de parámetros del maestro DP.
Datos de configuración	Indicación del telegrama de configuración del maestro DP.

5.2.13 Navegación “Ramal AS-i 1 > Panorámica”

Nota

Todo los datos indicados en este capítulo son válidos por analogía para el Ramal AS-i 2.
En caso de maestro simple no se indica el número de ramal.

5.2.13.1 Lifelist

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Lifelist > (indicación de todos los esclavos detectados)

Descripción del manejo y de los menús sucesivos en el capítulo 5.2.14.2.

WBM: Ficha “Lifelist”

The screenshot shows the Siemens WBM interface for the 'Lifelist' of a slave in Ramal AS-i 2. The interface includes a navigation menu on the left, a title bar, and a main content area with two slave status tables and a legend.

SIEMENS 140.100.98.3 Español

Nombre: admin Salir

Esclavo AS-i - Panorámica en ramal 2

Lifelist Estadística de errores

Esclavo 0(A) - 31(A)

Esclavo:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Estado:																																

Esclavo 1B - 31B

Esclavo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Estado:																																

Legenda:

- Activado
- Falta
- Incorrecto/sobrante

Actualización auto

En esta ficha se visualizan todos los esclavos con sus propiedades (color distintivo: véase la leyenda en la ficha) así como eventuales errores.

Parámetro	Función
0(A) – 31(A) / 1(B) – 31(B)	Indicación del estado de los esclavos 1–31 (esclavo 0 = reservado). Si trabaja con esclavos A/B, se visualiza adicionalmente en la segunda tabla el estado de los esclavos B.

Nota

Si hace clic en la dirección de un esclavo (en la línea titular de la tabla), pasa directamente a la ficha de configuración del esclavo.

5.2.13.2 Estadística de errores

Teclado/pantalla



RAMAL AS–i 1 > Estadística > Estadística de ramal

AS–i Powerfail

Contacto a tierra

Fallo de esclavo

Falta Telegr

Telegr. defectuoso

Error de periferia

Error de protocolo

Def. tel. maestro (telegrama de maestro defectuoso)

Poner a cero contadores > poner a cero todos los contadores

WBM: Ficha “Estadística de errores”

En esta ficha se muestran los errores específicos (cantidad) del ramal AS–i.

Parámetro	Función
Dirección de esclavo	Dirección del esclavo seleccionado.
Mostrar	Activa/desactiva la indicación del error correspondiente.
AS–i PowerFails	Indicación de la cantidad de fallos de alimentación eléctrica de AS–i.
AS–i Contacto a tierra	Indicación de la cantidad de contactos a tierra de AS–i.

Parámetro	Función
Error	Indica cuántos errores de este tipo se han producido (véase el capítulo 8.3.33). Se listan los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none">• Fallo de esclavo• Falta telegrama de esclavo• Telegrama de esclavo incorrecto• Esclavo, fallo de periferia• Esclavo, error de protocolo• Telegrama de maestro incorrecto
Cociente	Indica el porcentaje del tipo de error específico respecto a la cantidad total de todos los errores.
Reponer	Con el botón "Reponer" se pueden poner a cero los contadores.

5.2.14 Navegación “Ramal AS-i 1 > Configuración”

5.2.14.1 Status

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Estado de ramal > Protegido > activar / desactivar
Autoprog. > activar / desactivar
Offline > “Online” / “Offline”

Error del sistema (repres. d. LED
ramal “SF”)
Config. Error (repres. de LED “CER”)
AS-i Powerfail (repres. de LED “APF”)
Contacto a tierra

Las funciones “Protegido” (modo protegido o modo de configuración), “Autoprog.” (autoprogramación) y “Offline” están activadas si está marcada la respectiva casilla de opción (activar con “OK”). Con “ESC” se sale del menú tras la activación/desactivación.

WBM: Ficha “Estado”

Parámetro	Función
Modo protegido	Seleccione aquí el modo deseado. Se pueden elegir los siguientes modos: <ul style="list-style-type: none"> • Modo protegido • modo de configuración

Parámetro	Función
Programación automática de direcciones (AUP)	Activa/desactiva la función Programación automática de direcciones. Si ha activado esta opción, en caso de sustituir un esclavo se proporciona automáticamente al nuevo la dirección de su predecesor.
OFFLINE	Active esta opción para conmutar al modo de servicio Offline (desactivada = Online). En el modo "Offline" sólo está activa la interfaz de comandos, es decir, no se envían telegramas AS-i.

5.2.14.2 Configuración global

Teclado/pantalla (sólo configuración de esclavos individuales)



RAMAL AS-i 1 > Lifelist > (seleccionar esclavo y "OK")

- Config. > cambiar configuración
- Parámetros > cambiar parámetros
- ES ES > cambiar entradas/salidas binarias
- Analógicas > cambiar entradas/salidas analógicas
- Estado
- Estadística > poner a cero todos los contadores
- Estadística > poner a cero todos los contadores
- String > Escribir/leer (transferencia de string a esclavo)

Seleccione en el menú "Lifelist" o "Acerca de" un esclavo con las teclas "derecha / izquierda". Pulsando la tecla "OK" se pasa al menú "Config".

o bien

RAMAL AS-i 1 > Acerca de esclavo >

Config. > Cambiar configuración

Desde el menú "Configuración" puede cambiar con las teclas "derecha"/"izquierda" a los demás menús "Parámetros", "ES bin.", "Analógicas", etc. Con las teclas "arriba"/"abajo" cambia al esclavo siguiente. Con la tecla "OK" se pasa al menú siguiente, en el que se pueden modificar valores. Excepciones: los menús "Estado" y "Estadística" sólo tienen función de indicación.

Modifique valores con las teclas "arriba"/"abajo". Para transferir los valores modificados al esclavo, pulse la tecla "OK".

Nota

Tenga en cuenta que los valores aquí modificados serán sobrescritos por los valores configurados al siguiente rearranque. Pero este caso sólo se da si los esclavos AS-i se han configurado en STEP 7 / HW Config.

Si en HW Config se utiliza la configuración predeterminada (link vacío sin entradas en la tabla de módulos), los valores aquí modificados son válidos también tras un rearranque.

WBM: Ficha “Configuración global”

Esta página está dividida en dos áreas y comprende todos los esclavos A y B detectados en este ramal:

- Detectado
Aquí se listan todos los esclavos detectados en este ramal, incl. su configuración leída (campos de visualización).
- Configurado
Aquí se pueden establecer los datos de configuración para los esclavos.

The screenshot shows the Siemens WBM configuration interface for 'Esclavos AS-i - Configuración global en ramal 1'. The interface is in Spanish and shows a table with columns for 'Detectado' (IO, ID, ID1, ID2) and 'Configurado' (IO, ID, ID1, ID2). Each row represents a slave configuration with fields for 'Dirección de esclavo', 'Configuración física', and 'Bits de parámetro'. Buttons for 'Actualizar', 'Aceptar', and 'Eliminar' are visible at the bottom.

Parámetro	Función
Cabecera de la tabla	
->	Aceptar los datos de configuración de todos los esclavos Accione este botón si desea adoptar los datos de configuración detectados de todos los esclavos (adoptar configuración Real como configuración Teórica).
Borrar	Accione este botón si desea borrar todas las entradas correspondientes a todos los esclavos.
Líneas de esclavos	
Detectado	Cuando se detecta el esclavo correspondiente, se muestra una marca de verificación.
Configurado	Activa/desactiva la opción “Configurado”. Con el botón “->” se adoptan entonces los valores del esclavo detectado.
Dirección de esclavo	Dirección del esclavo 0A–31A; con esclavos A/B, adicionalmente 1B–31B.

Parámetro	Función
Configuración	Datos de configuración de los esclavos
Bits de parámetros	Bits de parámetros de los esclavos En la parte "Detectados" se muestran los bits de parámetros actuales, mientras que en la parte "Configurados" se pueden configurar los bits de parámetros. Los parámetros AS-i configurados se transmiten a los esclavos AS-i al activar los mismos.
IO	Indicación/configuración del código IO de un esclavo AS-i
ID	Indicación/configuración del código ID de un esclavo AS-i
ID1	Indicación/configuración del código Extended ID1 de un esclavo AS-i
ID2	Indicación/configuración del código Extended ID2 de un esclavo AS-i
-> (específico de la línea)	Aceptar datos de configuración del esclavo Accione este botón si desea adoptar los datos de configuración detectados del esclavo (adoptar configuración Real como configuración Teórica).
Borrar (específico de la línea)	Haga clic en este botón si desea borrar las entradas de este esclavo de la configuración.

Nota

Sólo tras pulsar el botón "Aceptar" se almacenará el contenido de la pantalla en el DP/AS-i LINK.

5.2.15 Navegación “Ramal AS-i 1 > Esclavos”

Funciones comunes

La lista desplegable siguiente la encontrará en la parte superior izquierda de todas las fichas de esta página:



Con la lista desplegable puede seleccionar el esclavo deseado cuyos datos desea ver. La selección se puede realizar específicamente a través de la lista desplegable o por pasos, con las teclas de flechas “derecha”/“izquierda”.

5.2.15.1 Diagnóstico

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Acerca de esclavo >

- Config. > cambiar configuración
- Parámetros > cambiar parámetros
- ES ES > cambiar entradas/salidas binarias
- Analógicas > cambiar entradas/salidas analógicas
- Estado
- Estadística > poner a cero todos los contadores
 - Fallo de esclavo
 - Falta teleg.
 - Telegr defec.
- Estadística > poner a cero todos los contadores
 - Error de periferiaPerif.
 - Error de protocolo
 - Te. maestro defectuoso
- String > Escribir/leer (transferencia de string a esclavo)

o bien

RAMAL AS-i 1 > Lista de errores > (seleccionar esclavo y “OK”)

- Estadística > poner a cero contador de errores
 - Fallo de esclavo
 - Falta Telegr
 - Defectuoso Telegr

- Estadística > poner a cero contador de errores
 - Error perif.
 - Error protocolo
 - Defecto tel. maestro (telegrama de maestro defectuoso)

Descripción del manejo y de los menús sucesivos en el capítulo 5.2.14.2.

WBM: Ficha "Diagnóstico"

En esta ficha encontrará todos los datos relevantes del esclavo seleccionado.

Parámetro	Función
Detectado	Cuando se detecta el esclavo correspondiente, se muestra una marca de verificación.
IO	Indicación del código IO de un esclavo AS-i
ID	Indicación del código ID de un esclavo AS-i
ID1	Indicación del código Extended ID1 de un esclavo AS-i
ID2	Indicación del código Extended ID2 de un esclavo AS-i

Parámetro	Función
Error	<p>Muestra el estado actual señalizado por el esclavo (marca):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección/ID1 volátil • Error de periferia/paridad • Error de bit final • Error de EPROM <p>Indica cuántos errores de un determinado tipo se han presentado.</p> <p>Se listan los siguientes errores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallo de esclavo • Falta telegrama de esclavo • Telegrama de esclavo incorrecto • Esclavo, fallo de periferia • Esclavo, error de protocolo • Telegrama de maestro incorrecto <p>Algunos errores sólo se presentan conjuntamente (p. ej. fallo de esclavo + faltan telegramas/telegramas incorrectos de esclavo).</p> <p>Nota Vea en las hojas de datos del esclavo a qué mensajes de error da soporte el esclavo.</p>
Reponer	Con el botón "Reponer" puede poner a 0 el contador de errores del esclavo.

5.2.15.2 Configuración

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Lifelist > (seleccionar esclavo y "OK")

Config. > Ver / cambiar configuración

Descripción del manejo y de los menús sucesivos en el capítulo 5.2.14.2.

WBM: Ficha "Configuración física"

En esta ficha se visualizan los datos de esclavos. Además se pueden configurar también los datos.

Parámetro	Función
Configurado	Si se ha configurado el esclavo seleccionado, se muestra aquí una marca.
IO	Indicación/configuración del código IO de un esclavo AS-i.
ID	Indicación/configuración del código ID de un esclavo AS-i.
ID1	Indicación/configuración del código Extended ID1 de un esclavo AS-i.
ID2	Indicación/configuración del código Extended ID2 de un esclavo AS-i.

5.2.15.3 Datos cíclicos

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Lifelist >

(seleccionar esclavo y "OK")

- Config. > cambiar configuración
- Parámetros > cambiar parámetros
- ES bin. > cambiar entradas/salidas binarias
- Analógicas > cambiar entradas/salidas analógicas

WBM: Ficha "Datos cíclicos"

En esta ficha se visualizan los datos cíclicos de entrada/salida del esclavo AS-i. Los datos de salida del esclavo se pueden modificar aquí también con fines de puesta en servicio.

Tenga en cuenta que estas modificaciones sólo se conservan hasta el arranque del maestro DP y luego se sobrescriben con los datos de salida del proceso.

Parámetro	Función
Entradas binarias	Bit 3 / Bit 2 / Bit 1 / Bit 0
Salidas binarias	Activa/desactiva los siguientes bits de salida: Bit 3 / Bit 2 / Bit 1 / Bit 0
Entradas analógicas	Canal 1 / Canal 2 / Canal 3 / Canal 4
Salidas analógicas	Entrada del valor que se debe escribir en el canal x. Canal 1 / Canal 2 / Canal 3 / Canal 4

5.2.15.4 Parámetros actuales

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Lifelist >

(seleccionar esclavo y "OK")

Config. > cambiar configuración
Parámetros > cambiar parámetros

WBM: Ficha "Parámetros actuales"

En esta ficha se pueden poner los bits de parámetros. Se acusa recibo del eco de parámetro.

Tenga en cuenta que estas modificaciones sólo se conservan hasta el arranque del maestro DP. Luego tiene lugar un rearranque con los valores de parámetros configurados.

Parámetro	Función
Bits de parámetros	Activa/desactiva los siguientes bits de parámetros: Bit 3 / Bit 2 / Bit 1 / Bit 0
Eco de parámetro	El esclavo AS-i transmite en la respuesta su valor de parámetro actual (eco de parámetro).

5.2.15.5 Transferencia de String

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Lifelist >

(seleccionar esclavo y "OK")

- Config. > cambiar configuración
- Parámetros > cambiar parámetros
- ES ES > Cambiar entradas/salidas binarias
- Analógico > Cambiar entradas/salidas analógicas
- Estado
- Estadística > poner a cero todos los contadores
- Estadística > poner a cero todos los contadores
- String > Escribir/leer (transferencia de string a esclavo)
 - 7.4 Transferencia de string (para perfil 7.4)
 - Ler Str. ID (leer ID)
 - Ler Str. Diag. (leer datos de diagnóstico)
 - Leer Str. Parám. (leer parámetros)
 - Escribir String Parám. (escribir parámetros)
 - CTT2 Transfer. string (para perfil 7.5.5, 7.A.5, B.A.5)
 - CTT2 Escribir string

WBM: Ficha "Transferencia de String"

En esta ficha se pueden transmitir comandos al esclavo. Las respuestas del esclavo se visualizan.

Nota

No todos los esclavos dan soporte a la transferencia de String.
Las funciones a las que da soporte el esclavo se pueden consultar en las correspondientes hojas de datos del esclavo.

Parámetro	Función
Comando	Se pueden elegir los siguientes comandos: <ul style="list-style-type: none"> • Leer Str. ID (leer ID; con perfil 7.4) • Leer Str. ID (leer datos de diagnóstico; con perfil 7.4) • Leer Str. Parám. (leer parámetros; con perfil 7.4) • Escribir String Parám. (escribir parámetros; con perfil 7.4) • Escribir CTT2-String (con perfil 7.5.5, 7.A.5, B.A.5)
Búfer de emisión	Entrada de los datos de esclavo a enviar.
Búfer de recepción	Indicación de los datos de esclavo recibidos. Este campo tiene capacidad para hasta 220 bytes y, si es necesario, se cambia de renglón.

5.2.16 Navegación “Ramal AS-i 1 > cambiar dirección”

Aquí puede modificar la dirección de un único esclavo. Además se le presta ayuda si desea direccionar varios esclavos.

5.2.16.1 Cambiar dirección

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > cambiar dir. > cambiar dirección de esclavo

WBM: Ficha “Cambiar dirección”

En esta ficha se puede modificar la dirección del esclavo seleccionado.

Parámetro	Función
Dirección vieja de esclavo	Seleccione aquí el esclavo cuya dirección desea cambiar.
Dirección nueva de esclavo	Seleccione aquí la nueva dirección que se debe asignar al esclavo (se muestran las direcciones libres).

5.2.16.2 Modificar ID1

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > cambiar ID1 > poner ID1 (sólo para esclavo “0”)

WBM: Ficha “Cambiar ID1”

Parámetro	Función
Dirección de esclavo	Indicación del esclavo 0(A). Sólo en éste se puede cambiar el código ID1.
ID1	Configuración del código Extended ID1 de un esclavo AS-i. Nota: El código ID1 sólo se puede cambiar para el esclavo 0(A).

5.2.16.3 Ayuda para direccionamiento

Teclado/pantalla



RAMAL AS-i 1 > Ayuda dir. > activar/desactivar

La salida del menú “Ayuda dir.” desactiva automáticamente la ayuda para el direccionamiento.

WBM: Ficha “Ayuda para direccionamiento”

Parámetro	Función
Ayuda para direccionamiento	Activa/desactiva la ayuda para el direccionamiento. Si ha activado esta opción, un nuevo esclavo agregado al ramal AS-i con la dirección AS-i “0” es dotado automáticamente de la siguiente dirección libre. Desactive esta opción una vez conectados todos los esclavos deseados.



6 Configuración con STEP 7

En este capítulo...

En el presente capítulo se describe la forma de configurar el módulo maestro DP/AS-i LINK como esclavo DP en STEP 7 o con ayuda del archivo GSD y cómo integrar los esclavos AS-i.



Cuidado

Durante el funcionamiento y si existe una conexión del DP/AS-i LINK con el maestro DP puede modificar la configuración del DP/AS-i LINK o puede acceder con escritura a datos del proceso real.

La modificación de la configuración o de datos del proceso puede provocar reacciones imprevistas en el proceso que pueden causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Por ello hay que obrar con extremada cautela. Tome las siguientes precauciones:

- Limite las posibilidades de acceso al DP/AS-i LINK.
 - Asigne una clave segura para el acceso al Web Based Management.
 - Instale un circuito físico de parada de emergencia para las máquinas o el proceso.
-

6.1 Configuración del DP/AS-i LINK como esclavo DP en el maestro DP

Significado de la configuración

Según qué equipo se utilice como maestro DP, se desarrolla de forma distinta la comunicación con el DP/AS-i LINK (como esclavo DP). Para el servicio DP es necesario crear una configuración DP para el sistema del maestro DP.

En lo que concierne a esta configuración DP en el maestro DP se explican en este capítulo:

- el uso del archivo GSD;
- la configuración en STEP 7 para maestros DP del espectro de equipos SIMATIC S7;
- la configuración en STEP 7 para maestros DP con ayuda del archivo GSD.

6.1.1 Procedimiento general

Herramientas de configuración disponibles

- SIMATIC STEP 7 (SIMATIC S7)
- SIMATIC NCM PC
- Productos de otras marcas

Configuración del DP/AS–i LINK con ayuda del archivo GSD

En los casos siguientes se configura el DP/AS–i LINK importando el archivo GSD adjunto:

- en caso de versiones de STEP 7 hasta V5.3 SPx
- si se utilizan otras herramientas de configuración que no se basen en STEP 7
- si se utiliza un maestro DP que no pertenezca a la familia de sistemas SIMATIC S7 (p. ej. módulos de PC)

Para maestros DP de la familia de sistemas SIMATIC S7 hay a su disposición posibilidades de configuración confortables a partir de STEP 7 V5.4.

Importar el archivo GSD

El archivo GSD contiene las informaciones relativas al DP/AS–i LINK necesarias para la herramienta de configuración (p. ej. STEP 7).

El archivo GSD se encuentra en el CD adjuntado.

El archivo GSD está disponible adicionalmente a través de Internet en

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/113250>.

Archivo DIB/BMP

Algunas herramientas de configuración, como por ejemplo STEP 7, utilizan archivos Bitmap para la representación gráfica de DP/AS–i LINK. Tales archivos también están incluidos en el CD adjuntado.

6.2 Configuración en STEP 7: Configuración básica



Configuración del sistema maestro DP

El DP/AS-i LINK (maestro simple o doble) se toma, como cualquier otro esclavo DP del catálogo de hardware de STEP 7 / HW Config y se agrega a la representación gráfica del sistema maestro DP.

Dir. AS-i	Módulo	Referencia	Dirección E	Direc...	IO.ID.ID2	Códi...	Par...
/1/	DP/AS-i 1M		0...31	0...31			
/2/	DP/AS-i 2M		32...63	32...63			
[1]:1A							
[1]:B							
[1]:2A							
[1]:B							
[1]:3A							
[1]:B							

Una vez se ha agregado el DP/AS-i LINK como esclavo DP, todavía no se ve ningún esclavo DP en la vista detallada de la ventana de la estación. En este ajuste predeterminado rigen en un principio las reglas de configuración a través de teclado y pantalla (ver el cap. 4.1).

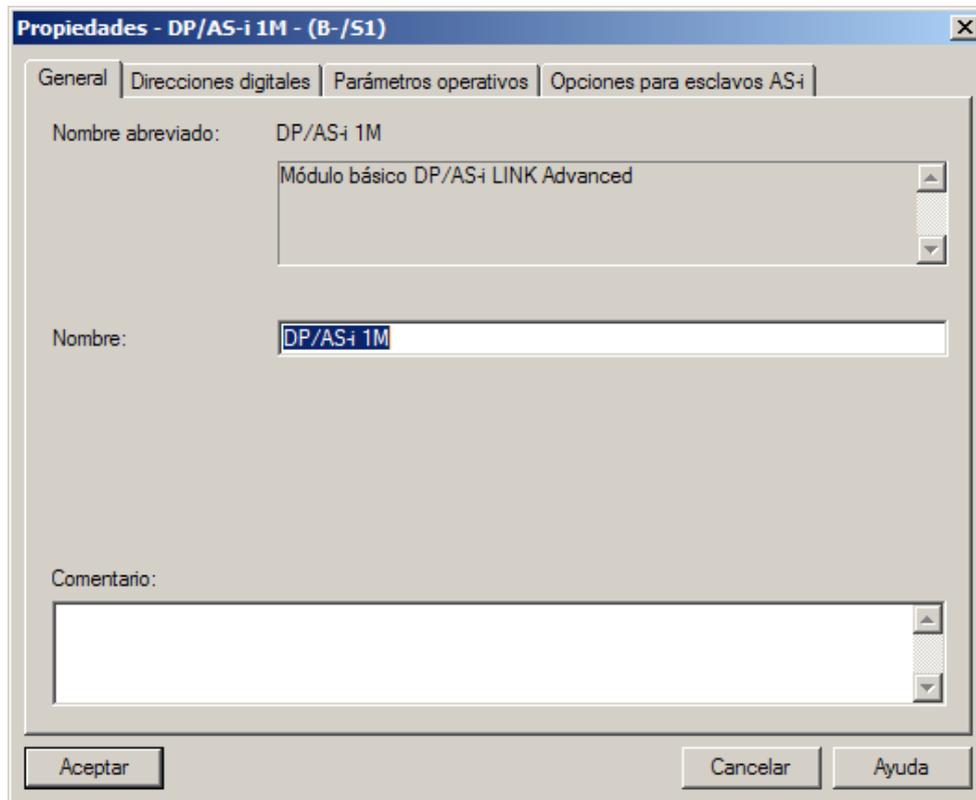
La tabla de configuración muestra para un maestro simple una línea para el ramal AS-i (nombre predeterminado: DP/AS-i).

Para un maestro doble se muestran dos líneas para los ramales AS-i (nombre predeterminado: DP/AS-i 1M, DP/AS-i 2M).

Configuración de propiedades del ramal AS-i

Para configurar informaciones generales, direcciones binarias y parámetros operativos de un ramal AS-i, haga un doble clic en la línea del ramal correspondiente. Con esto cambia al cuadro de diálogo de propiedades del ramal AS-i.

- Ficha **“General”**
Aquí puede ver el tipo de maestro y el número de referencia. En el campo “Nombre” puede asignar un nombre cualquiera para el ramal AS-i. En “Comentario” puede introducir un texto cualquiera, por ejemplo la finalidad de aplicación del módulo.



- Ficha “**Direcciones digitales**”

Para configurar los espacios de direccionamiento para los datos binarios de entrada y salida de los esclavos AS-i, cambie a la ficha “Direcciones digitales”.

Propiedades - DP/AS-i 1M - (B-/S1)

General | **Direcciones digitales** | Parámetros operativos | Opciones para esclavos AS-i

Entradas

Inicio: 0
 Longitud reservada: 32
 Longitud ocupada: 2
 Imagen de proceso: BOB1

Salidas

Inicio: 0
 Longitud reservada: 32
 Longitud ocupada: 2
 Imagen de proceso: IP OB1

Disposición en el margen de direcciones E/S

Comprimir | Clasificación - CLASSIC | Clasificación - LINEAR

Longitud reservada:

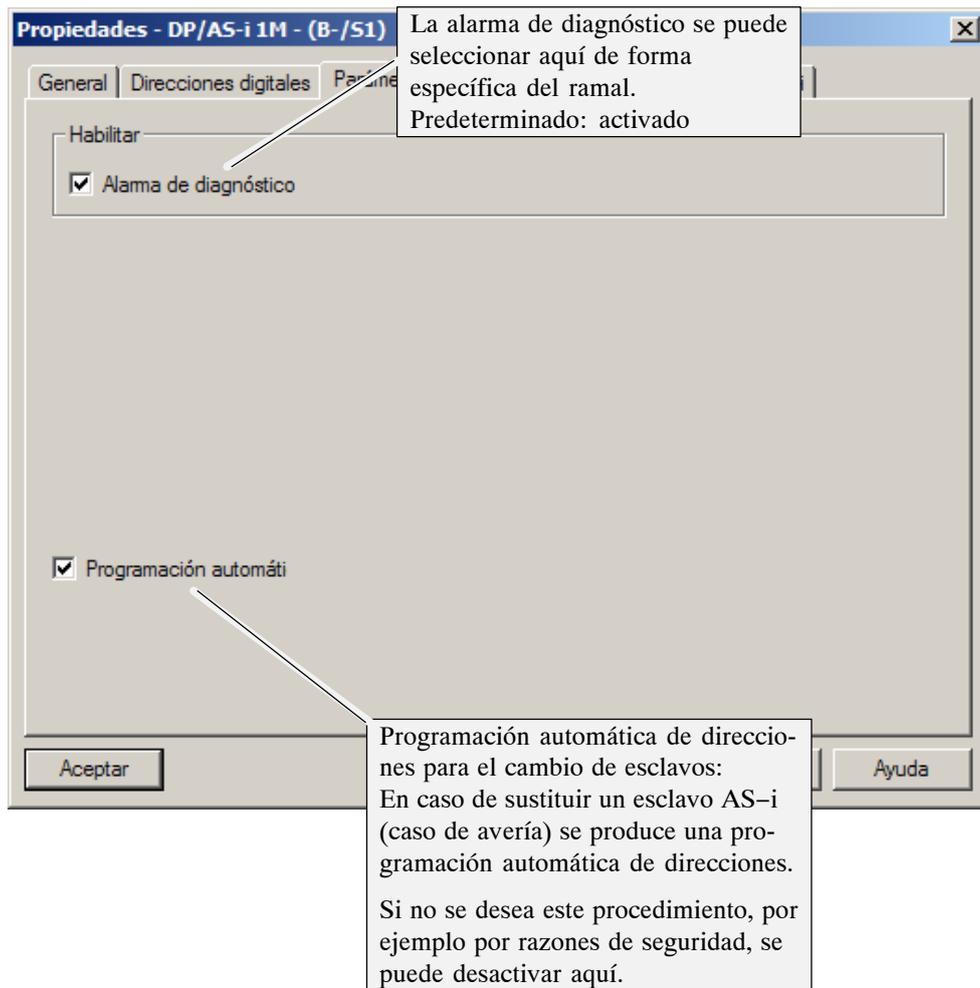
- en el ajuste predefinido están reservados 32 bytes;
- al comprimir se optimiza el espacio

Comprimir:
 se optimiza el consumo de direcciones; se eliminan todos los huecos

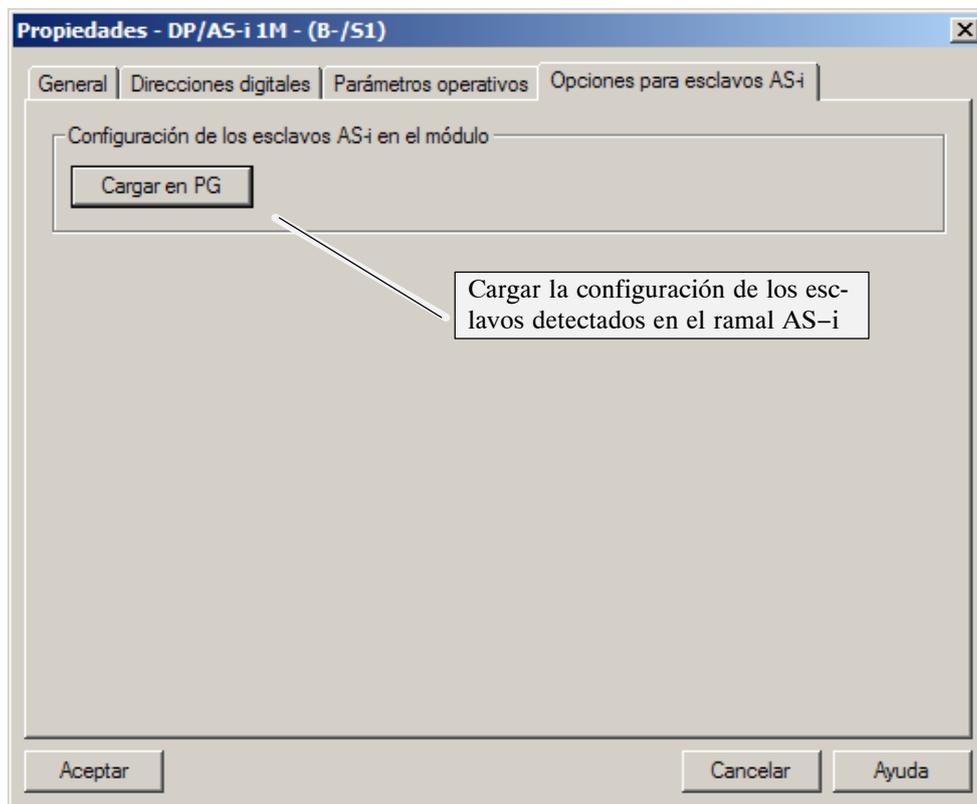
Clasificación:

- **CLASSIC**
 Los datos binarios AS-i se ordenan según un esquema clásico (p. ej. DP/AS-i Link 20E o CP 343-2) (ver el capítulo 7.2.2)
- **LINEAR**
 Los datos binarios AS-i se ordenan en disposición lineal (ver el capítulo 7.2.3)

- Ficha “**Parámetros operativos**”



- Ficha “**Opciones para esclavos AS-i**”
“Cargar en PG” llena la tabla con los datos de los esclavos (ver el capítulo 6.2.2).



6.2.1 Configuración en STEP 7 – Configuración de esclavo



Significado

Los ajustes efectuados hasta el momento en la configuración básica son suficientes para poder poner en servicio el DP/AS-i LINK con un maestro SIMATIC S7 DP. Todas las demás informaciones de configuración relativas a esclavos AS-i se pueden almacenar también por medio de la configuración a través de teclado, pantalla o WBM en el DP/AS-i LINK.

Una configuración completa de AS-i en STEP 7, tal como la que se describe a continuación, le permite adaptar óptimamente el AS-Interface al espacio de direcciones de E/S de SIMATIC S7.

Si desea especificar una configuración AS-i de mayor alcance desde STEP 7, proceda según las instrucciones siguientes.

Atención

Si realiza la configuración de esclavos AS-i a través de STEP 7, durante el arranque de DP se sobrescribe una eventual configuración existente en el DP/AS-i LINK.

Configuración de esclavo AS-i

Para realizar una configuración de esclavos especial, tome del catálogo de hardware un esclavo AS-i y agréguelo en la vista detallada de la ventana de estación, en una línea de su elección. Con esto se fijan las direcciones de los esclavos AS-i.

Tome mediante "arrastrar y colocar" un esclavo AS-i del catálogo de hardware y emplácelo en la línea deseada (el número de la línea equivale a la dirección AS-i).

The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window displays a PROFIBUS-DP network diagram with three stations: (2) DP, (4) SIMODF, and (3) ET 200. Below the diagram is a table for the DP/AS-i LINK Advanced configuration. The table has columns for Dir. AS-i, Módulo, Referencia, Dirección E, Direc..., ID.ID.ID2, Cód..., and Par... The table shows several rows for AS-i modules, with some highlighted in green. On the right, a hardware catalog is open, showing the 'AS-i Slave' module selected under the 'DP/AS-i LINK Advanced' category.

Dir. AS-i	Módulo	Referencia	Dirección E	Direc...	ID.ID.ID2	Cód...	Par...
[1]	DP/AS-i IM		0...31	0...31			
[2]	DP/AS-i DM		32...63	32...63			
	DP/AS-i Link Adv.						
[1]:1A							
[1]:B							
[1]:2A	AS-i SM-I, 4DI/4DO	3RK1 400-1CD00-0	1.0...1.3	0.0...0.3	7.0.F	F	F
[1]:B							
[1]:3A							
[1]:B							
[1]:4A	AS-i A/B Slave	AS-i A/B Slave	0.0...0.1	1.0...1.1	3.0.F	F	7
[1]:B							
[1]:5A							
[1]:B							
[1]:6A	AS-i Standard Slave	AS-i Standard Slave	1.4...1.7	1.2	2.B.F	F	7
[1]:B							
[1]:7A							

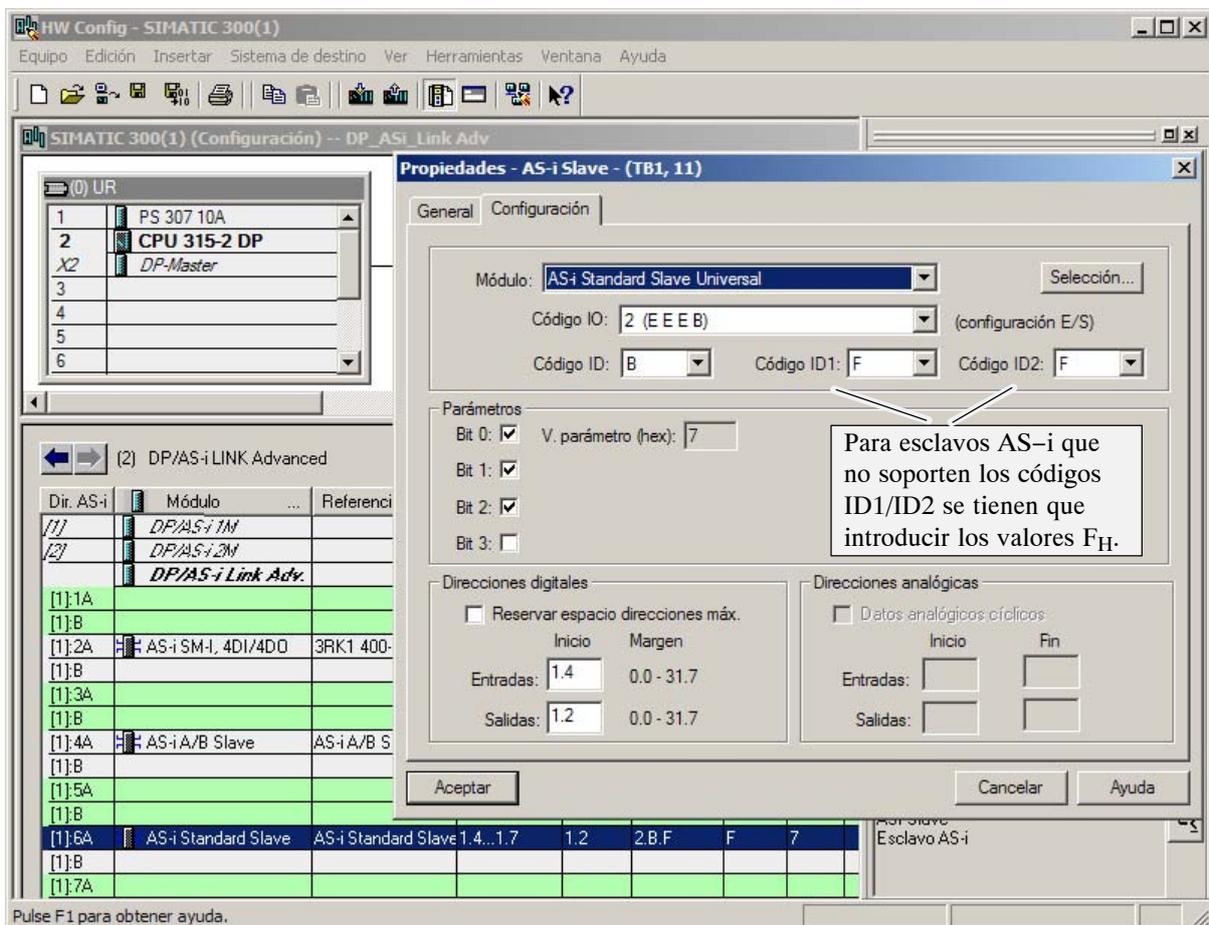
Propiedades del esclavo AS-i

Configurando las propiedades de los esclavos AS-i puede

- almacenar informaciones generales para esclavos AS-i
- introducir datos de configuración de los esclavos AS-i
- fijar la configuración de E/S
- fijar espacios de direcciones de E/S

Básicamente se distinguen dos tipos de esclavos:

- Esclavos Siemens
Llevan ya la parametrización (los parámetros correspondientes no se pueden editar; los parámetros de arranque se pueden ajustar en texto explícito).
- Esclavos universales
Se pueden editar todos los parámetros y se tienen que ajustar según las instrucciones del fabricante (código IO, código ID, código ID1/2 editables).



- Módulo
A través de la lista desplegable “Módulo” se accede a una lista en la que se pueden seleccionar módulos universales o módulos Siemens en base a la referencia.
- Selección
Con el botón “Selección” se pasa a la estructura ramificada del catálogo de AS-Interface y allí se puede seleccionar el módulo AS-i deseado, de la misma forma que en el catálogo de hardware.

- **Parámetros**
En el grupo “Parámetros” se pueden ajustar los parámetros de arranque
 - mediante casillas de opción, si se han elegido módulos universales;
 - en texto explícito, si se han elegido módulos Siemens.
- **Direcciones digitales/analógicas**
En el grupo “Direcciones digitales” se pueden editar las entradas de direcciones digitales propuestas. Lo mismo es válido para el grupo “Direcciones analógicas”, si se detecta un esclavo analógico.

Atención

Con la casilla de opción “Datos analógicos cíclicos” se puede conectar y desconectar el acceso a datos analógicos mediante instrucciones de periferia.

Si las salidas analógicas de un esclavo AS-i se escriben por medio de servicios cíclicos, no se debe activar la casilla de opción “Datos analógicos cíclicos”.

Nota

Si en la configuración de un módulo esclavo cambia el nombre y la referencia, entonces se elige el nombre estándar del módulo esclavo. Para modificar el nombre, debe abrir de nuevo la ventana de características del módulo esclavo y modificar el nombre.

6.2.2 Inicializar configuración real

Objetivo

La configuración real actual se puede inicializar a través del DP/AS–i LINK en el proyecto STEP 7 abierto.

La configuración inicializada se puede modificar (ve el capítulo 6.2.1) y almacenar como predeterminación nominal en el maestro DP.

Esto le da la posibilidad de

- cargar cómodamente una configuración compleja y utilizarla como base para una subsiguiente configuración en STEP 7;
- comprobar una configuración actual.

Atención

La configuración inicializada es siempre la configuración real actual. La configuración real puede diferir de la configuración almacenada en el maestro AS–i; por ejemplo, si después de realizar la configuración se ha agregado o quitado un esclavo AS–i.

La función “Cargar en PG” no se puede ejecutar en algunas configuraciones (p. ej. en caso de utilizar el CP 342–5).

Proceda del siguiente modo:

Preparación: Crear y cargar la configuración básica:

1. Cree una configuración básica agregando el DP/AS–i LINK a un sistema maestro DP de una estación S7–300 / S7–400.
2. Cargue esta configuración básica con HW Config en la estación S7.

Proceso de inicialización:

3. Seleccione a continuación la ficha “Opciones para esclavos AS–i”
4. Accione el botón “Cargar en n PG”.

Con esto se sobrescribe una configuración existente ya eventualmente en el equipo de programación.

Si los parámetros de los esclavos inicializados difieren de los parámetros predeterminados del catálogo de hardware, antes de aceptar tiene que acusar recibo de una indicación de advertencia.

5. Pase seguidamente a la ficha “Configuración de esclavo” (en el cuadro de diálogo de un esclavo) para ver la actual configuración real y editarla, si es necesario.

6.3 Configuración a través de archivo GSD



Instalación del archivo GSD

1. Abra "HW Config" en el SIMATIC Manager.
2. Seleccione el comando de menú **Herramientas > Instalar archivos GSD**.
3. Seleccione en el menú "Instalar archivos GSD", con el botón "Examinar", la ruta y el archivo GSD que desea instalar.
4. Seleccione el archivo en la lista y accione el botón "Instalar".
5. Confirme seguidamente la instalación con "Cerrar".

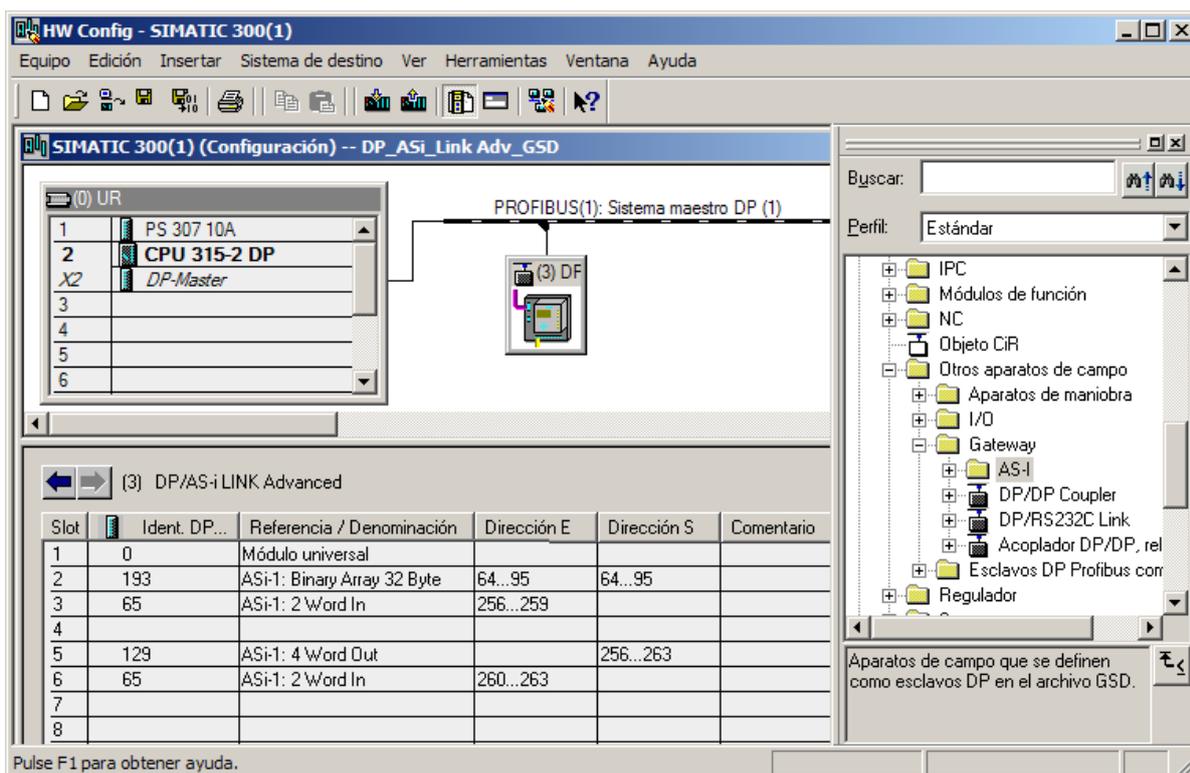


Figura 6-1 Configuración del hardware del DP/AS–INTERFACE LINK Advanced con archivo GSD

Configuración

Seleccione el DP/AS–i LINK en el catálogo de hardware, en **PROFIBUS DP > Otros aparatos de campo > Gateway > AS–i** y emplácelo en el sistema maestro PROFIBUS DP.

En la mitad inferior de la pantalla aparece la representación de la ranura (slot) del esclavo DP. El número de línea no se corresponde en este caso con la dirección AS–i, sino que es el número de ranura del esclavo DP.

- Si desea configurar un maestro simple, seleccione sólo el módulo AS–i 1 en la lista desplegable "Módulo".
- Para cada ramal AS–i que desee utilizar tiene que emplazar exactamente **un** módulo binario.

- Para cada esclavo AS-i que ocupe más de 4 bits (p. ej. esclavos analógicos) puede reservar el correspondiente espacio de direccionamiento de E/S seleccionando un módulo "Word" adecuado.
(Para un esclavo de entrada analógica de dos canales es apropiado, p. ej., el módulo analógico ASi-1: 2 Word In).
- A cada módulo Word se le tiene que indicar la dirección del esclavo AS-i asignado en los parámetros específicos del equipo (Propiedades).
Opcionalmente se puede modificar la dirección de E/S propuesta.

Nota

- Tenga en cuenta que además de la configuración a través de archivo GSD también se requiere establecer la configuración AS-i a través del teclado y la pantalla o del WBM.
 - El hardware configurado en STEP 7 tiene que coincidir con el hardware instalado.
 - En caso de configuración a través de archivo GSD sólo es posible la clasificación CLASSIC (ver el capítulo 7.2.2).
-



7 Intercambio de datos entre maestro DP y esclavo AS-i

En este capítulo...

En el presente capítulo encontrará las informaciones necesarias para acceder desde el maestro DP a la interfaz AS a través del DP/AS- LINK.

Se trata la transmisión de

- valores binarios y analógicos a través de servicios DP cíclicos
- valores analógicos a través de servicios DP acíclicos

7.1 Así funcionan las interfaces

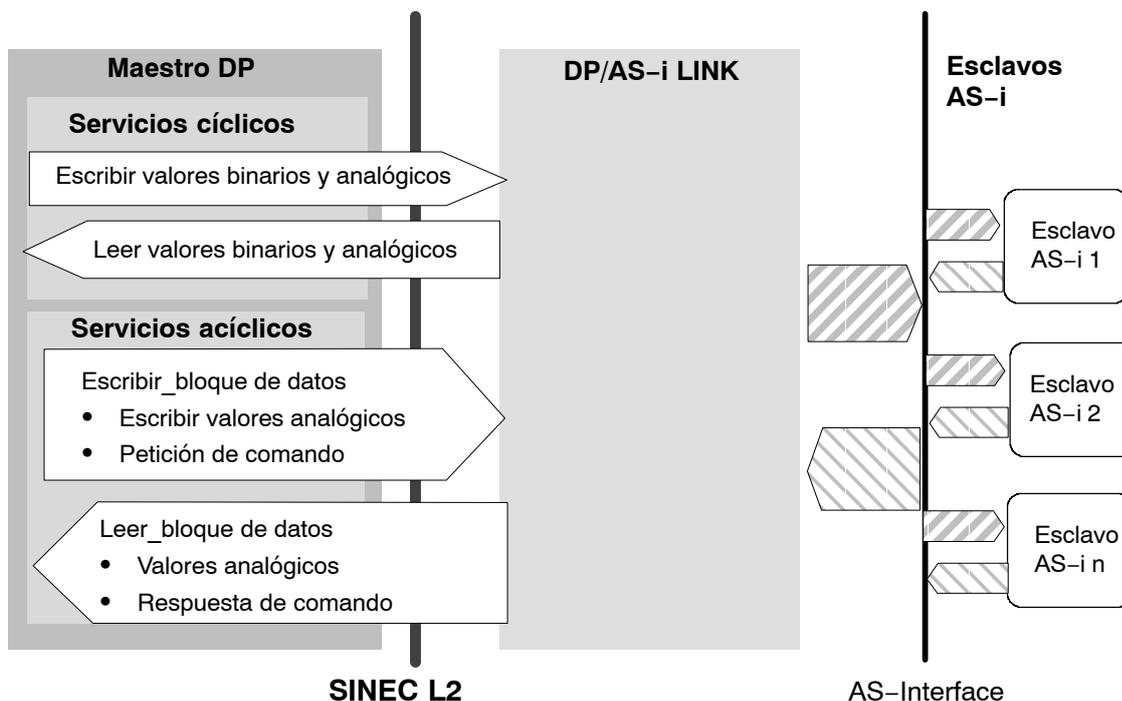
Acceder a AS-Interface a través de PROFIBUS DP

El maestro DP se comunica con los esclavos AS-i a través del DP/AS- LINK.

Los objetos de comunicación AS-i se representan en un sector de datos coherente para datos de entrada y uno para datos de salida.

El DP/AS- LINK opera con dos interfaces:

1. **Interfaz para el maestro DP : PROFIBUS -DP**
2. **Interfaz para los esclavos AS-i: AS-Interface**



Interfaz para el maestro DP : PROFIBUS –DP

Por el lado de PROFIBUS se utilizan los servicios cíclicos y los servicios acíclicos del PROFIBUS DP V1:

- Servicios cíclicos
Los servicios cíclicos se utilizan para la transmisión de valores binarios y valores analógicos.
- Servicios acíclicos de PROFIBUS–DP V1
Estos servicios se denominan en lo que sigue Leer_registro de datos y Escribir_registro de datos. Se utilizan para
 - la transmisión de valores analógicos
 - la operación de la interfaz de comandos

7.2 Transmitir valores binarios AS-i

Significado

Vea en este capítulo cómo se puede acceder a los valores binarios de esclavos AS-i conectados desde el programa de usuario en el maestro DP.

Interfaz entre el maestro DP y DP/AS- LINK

El maestro DP accede a través del DP/AS- LINK a las entradas y salidas binarias de los esclavos **en servicio DP cíclico**. Las entradas y las salidas de los esclavos AS-i se representan respectivamente en un sector de datos coherente en el maestro DP.

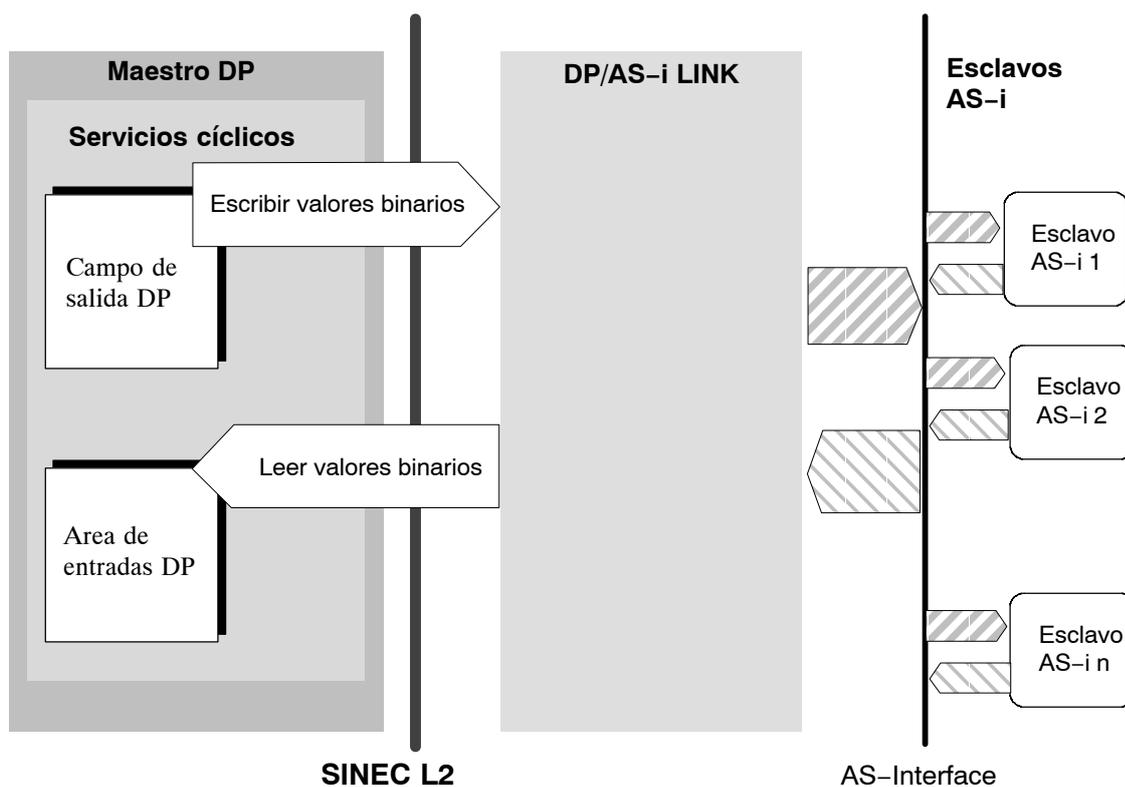


Figura 7-1

El DP/AS- LINK ocupa, desde el punto de vista del maestro PROFIBUS-DP

- como máximo 32 bytes de entrada y como máximo 32 bytes de salida por cada ramal

El direccionamiento de estos bytes dentro del maestro DP (en el programa de usuario, etc.) depende del maestro PROFIBUS DP utilizado.

A continuación encontrará ejemplos al respecto. Encontrará más informaciones al respecto en /3/ y en los correspondientes manuales de los maestros PROFIBUS DP utilizados.

7.2.1 Direccionamiento de los esclavos AS-i

Interfaz para los esclavos AS-i

A cada esclavo AS-i conectado al cable AS-i se le asignan a través del DP/AS- LINK respectivamente cuatro bits (un así llamado Nibble) de datos de entrada y respectivamente cuatro bits de datos de salida, a los que el maestro PROFIBUS DP puede acceder cíclicamente.

Direccionamiento de los datos AS-i de entrada o salida en el maestro DP

En total, los como máximo 62 esclavos AS-i de un ramal ocupan 32 bytes de datos de entrada y 32 bytes de datos de salida. Las direcciones iniciales de los datos de entrada o salida dependen de la configuración del maestro PROFIBUS DP.

También la asignación de los bits de E/S depende, en cuanto a las direcciones de esclavo, de la configuración.

Son posibles las siguientes clasificaciones:

- CLASSIC
- LINEAR
- Comprimido

7.2.2 Tabla de direccionamiento CLASSIC (ajuste predeterminado)

La clasificación CLASSIC se utiliza:

- como norma general para la configuración a través de archivo GSD
- si no se han configurado esclavos AS-i con STEP 7.

Número byte *)	Bit 7-4	Bit 3-0
m+0	Nibble de estado **)	Esclavo 1 ó 1A Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0
m+1	Esclavo 2 o 2A	Esclavo 3 o 3A
m+2	Esclavo 4 o 4A	Esclavo 5 o 5A
m+3	Esclavo 6 o 6A	Esclavo 7 o 7A
m+4	Esclavo 8 o 8A	Esclavo 9 o 9A
m+5	Esclavo 10 o 10A	Esclavo 11 o 11A
m+6	Esclavo 12 o 12A	Esclavo 13 o 13A
m+7	Esclavo 14 o 14A	Esclavo 15 o 15A
m+8	Esclavo 16 o 16A	Esclavo 17 o 17A
m+9	Esclavo 18 o 18A	Esclavo 19 o 19A
m+10	Esclavo 20 o 20A	Esclavo 21 o 21A
m+11	Esclavo 22 o 22A	Esclavo 23 o 23A
m+12	Esclavo 24 o 24A	Esclavo 25 o 25A
m+13	Esclavo 26 o 26A	Esclavo 27 o 27A
m+14	Esclavo 28 o 28A	Esclavo 29 o 29A
m+15	Esclavo 30 o 30A	Esclavo 31 o 31A
m+16	reservado	Esclavo 1B
m+17	Esclavo 2B	Esclavo 3B

Número byte *)	Bit 7-4	Bit 3-0
m+18	Esclavo 4B	Esclavo 5B
m+19	Esclavo 6B	Esclavo 7B
m+20	Esclavo 8B	Esclavo 9B
m+21	Esclavo 10B	Esclavo 11B
m+22	Esclavo 12B	Esclavo 13B
m+23	Esclavo 14B	Esclavo 15B
m+24	Esclavo 16B	Esclavo 17B
m+25	Esclavo 18B	Esclavo 19B
m+26	Esclavo 20B	Esclavo 21B
m+27	Esclavo 22B	Esclavo 23B
m+28	Esclavo 24B	Esclavo 25B
m+29	Esclavo 26B	Esclavo 27B
m+30	Esclavo 28B	Esclavo 29B
m+31	Esclavo 30B	Esclavo 31B
	Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0	Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0

*)

m = dirección inicial de los datos de entrada y/o salida en el maestro DP

**)

Los Bits 4-7 del primer Byte de los datos de **entrada** se denominan nibble de estado; están reservados para la interfaz de comandos del DP/AS- LINK (véase el cap. 8.1).

Los Bits 4-7 del primer Byte de los datos de **salida** no tienen otro significado y también están reservados.

Suprimir direcciones de E/S

Direcciones de E/S no ocupadas en el área posterior de la tabla se pueden suprimir al realizar la configuración DP (p. ej. en la configuración STEP 7 a través del parámetro "Longitud reservada" (véase la sección 6.2).

Ejemplo (clasificación Classic):

Usted no utiliza esclavos B como esclavos AS-i con entradas binarias y la dirección de valor más alto de un esclavo Standard es 20; en tal caso puede ajustar a 11 la "longitud reservada" de los datos de entrada.

En el caso de una configuración con GSD puede utilizar el módulo binario "Binary Array 16".

Ejemplo de una configuración

La figura 2-2 muestra un ejemplo de direccionamiento de 4 esclavos AS-i por el maestro PROFIBUS DP. En el maestro DP se utilizan las direcciones iniciales $m = 0$ para los datos de E/S. En el maestro DP se utiliza la dirección inicial $m = 0$ para los datos E/S.

Los bits de esclavos AS-i existentes que sean relevantes para el programa de usuario están destacados en gris. Los bits con fondo blanco no son relevantes para el programa de usuario, ya que aquí no está asignado ningún esclavo AS-i.

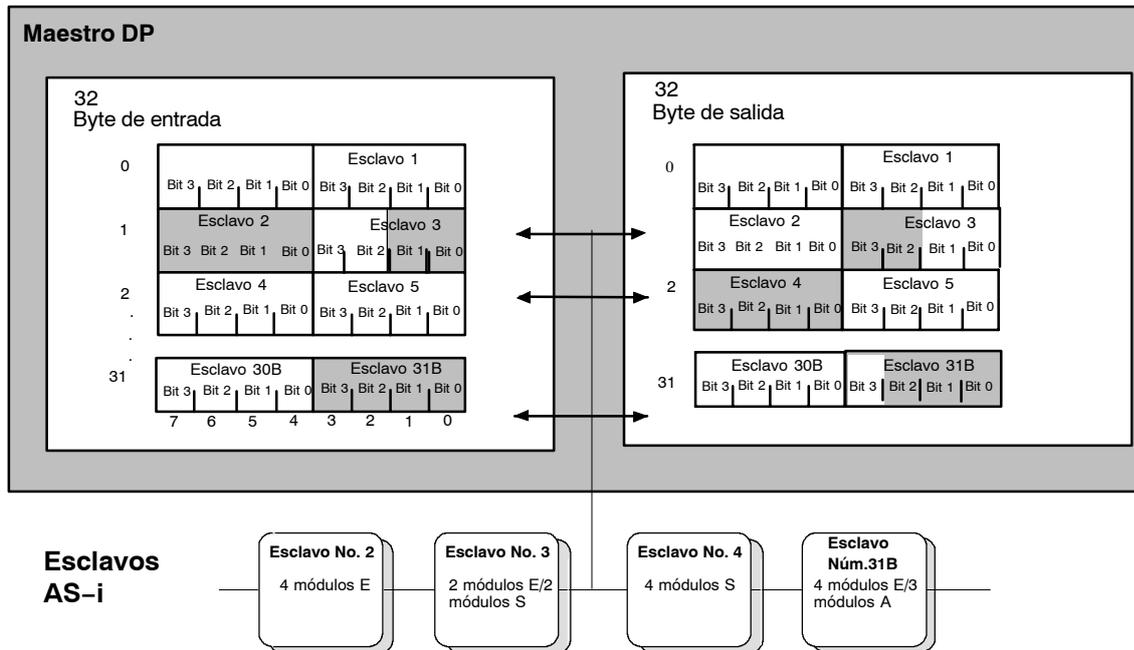
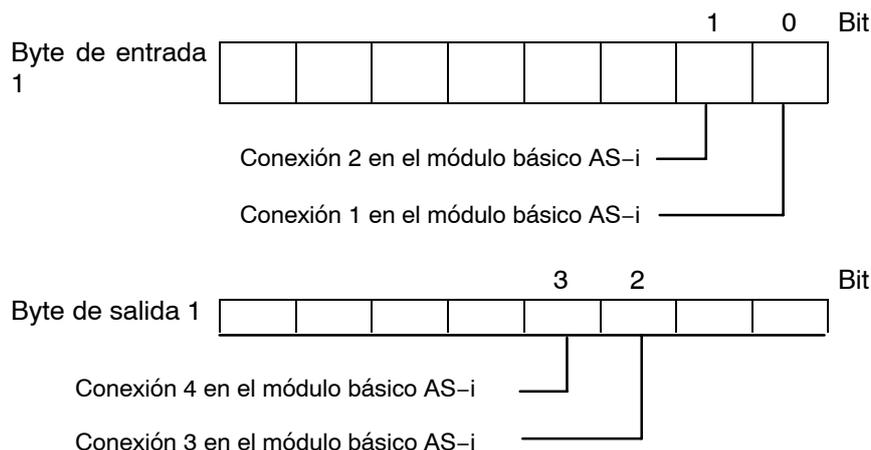


Figura 7-2

En la figura de arriba, el módulo 2E/2S (esclavo AS-i núm. 3 con dos entradas y dos salidas) ocupa, por ejemplo, los bits 0 y 1 en el byte de entrada 1 y los bits 2 y 3 en el byte de salida 1.

La asignación de las conexiones AS-i de los módulos de bus AS-i a los bits de datos de los bytes de entrada/salida se representa a continuación, a modo de ejemplo, para el esclavo núm. 3:



7.2.3 Tabla de direccionamiento LINEAR

Número byte *)	Bit 7-4	Bit 3-0
m+0	Nibble de estado **)	reservado Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0
m+1	Esclavo 1B	Esclavo 1 o 1A
m+2	Esclavo 2B	Esclavo 2 o 2A
m+3	Esclavo 3B	Esclavo 3 o 3A
m+4	Esclavo 4B	Esclavo 4 o 4A
m+5	Esclavo 5B	Esclavo 5 o 5A
m+6	Esclavo 6B	Esclavo 6 o 6A
m+7	Esclavo 7B	Esclavo 7 o 7A
m+8	Esclavo 8B	Esclavo 8 o 8A
m+9	Esclavo 9B	Esclavo 9 o 9A
m+10	Esclavo 10B	Esclavo 10 o 10A
m+11	Esclavo 11B	Esclavo 11 o 11A
m+12	Esclavo 12B	Esclavo 12 o 12A
m+13	Esclavo 13B	Esclavo 13 o 13A
m+14	Esclavo 14B	Esclavo 14 o 14A
m+15	Esclavo 15B	Esclavo 15 o 15A
m+16	Esclavo 16B	Esclavo 16 o 16A
m+17	Esclavo 17B	Esclavo 17 o 17A
m+18	Esclavo 18B	Esclavo 18 o 18A
m+19	Esclavo 19B	Esclavo 19 o 19A
m+20	Esclavo 20B	Esclavo 20 o 20A
m+21	Esclavo 21B	Esclavo 21 o 21A
m+22	Esclavo 22B	Esclavo 22 o 22A
m+23	Esclavo 23B	Esclavo 23 o 23A
m+24	Esclavo 24B	Esclavo 24 o 24A
m+25	Esclavo 25B	Esclavo 25 o 25A
m+26	Esclavo 26B	Esclavo 26 o 26A
m+27	Esclavo 27B	Esclavo 27 o 27A
m+28	Esclavo 28B	Esclavo 28 o 28A
m+29	Esclavo 29B	Esclavo 29 o 29A
m+30	Esclavo 30B	Esclavo 30 o 30A
m+31	Esclavo 31B Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0	Esclavo 31 o 31A Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0

*)

m = dirección inicial de los datos de entrada y/o salida en el maestro DP

**)

Los Bits 4-7 del primer Byte de los datos de **entrada** se denominan nibble de estado; están reservados para la interfaz de comandos del DP/AS- LINK (véase el cap. 8.1).

Los Bits 4-7 del primer Byte de los datos de **salida** no tienen otro significado y también están reservados.

7.2.4 Tabla de direccionamiento Comprimido

Con la función "Comprimir" del cuadro de diálogo de propiedades del ramal AS-i se optimiza el consumo de direcciones, es decir, se eliminan todos los huecos (véase el capítulo 6.2).

Ver las direcciones de los datos binarios directamente en la configuración.

7.2.5 Particularidades de esclavos analógicos AS-i

Si utiliza esclavos según CTT 1-5, es posible que todos los bits de E/S o algunos de ellos se utilicen para funciones de transferencia.

Para estos bits de protocolo rige lo siguiente:

- en el sentido de entrada, el DP/AS- LINK pone el valor "0";
- en el sentido de salida, el DP/AS- LINK ignora los bits.

La forma de acceder a los esclavos AS-i analógicos se describe en el cap. 7.3.

7.2.6 Particularidades de los esclavos AS-i-Safety

El DP/AS- LINK pone los bits de entrada

- 0 y 1 = 0, si está abierto el contacto en F-IN1;
- 0 y 1 = 1, si está cerrado el contacto en F-IN1;
- 2 y 3 = 0, si está abierto el contacto en F-IN2;
- 2 y 3 = 1, si está cerrado el contacto en F-IN2;

7.2.7 Acceso a datos binarios AS-i



Determinante es el maestro DP

La forma en que se puede acceder a los datos binarios de los esclavos AS-i depende del maestro DP utilizado. Infórmese a través de la respectiva documentación de usuario.

SIMATIC S7 es maestro DP

Si las direcciones de E/S del DP/AS- LINK se han configurado en el ámbito de la representación de procesos, se puede acceder a los valores binarios de AS-i por medio de instrucciones individuales.

Ejemplo (véase la figura 7-2):

```
U E 1.0      //conexión 1 a módulo AS-i 3
= A 1.3      //conexión 4 a módulo AS-i 3
```

7.3 Transmitir valores analógicos AS-i

Significado

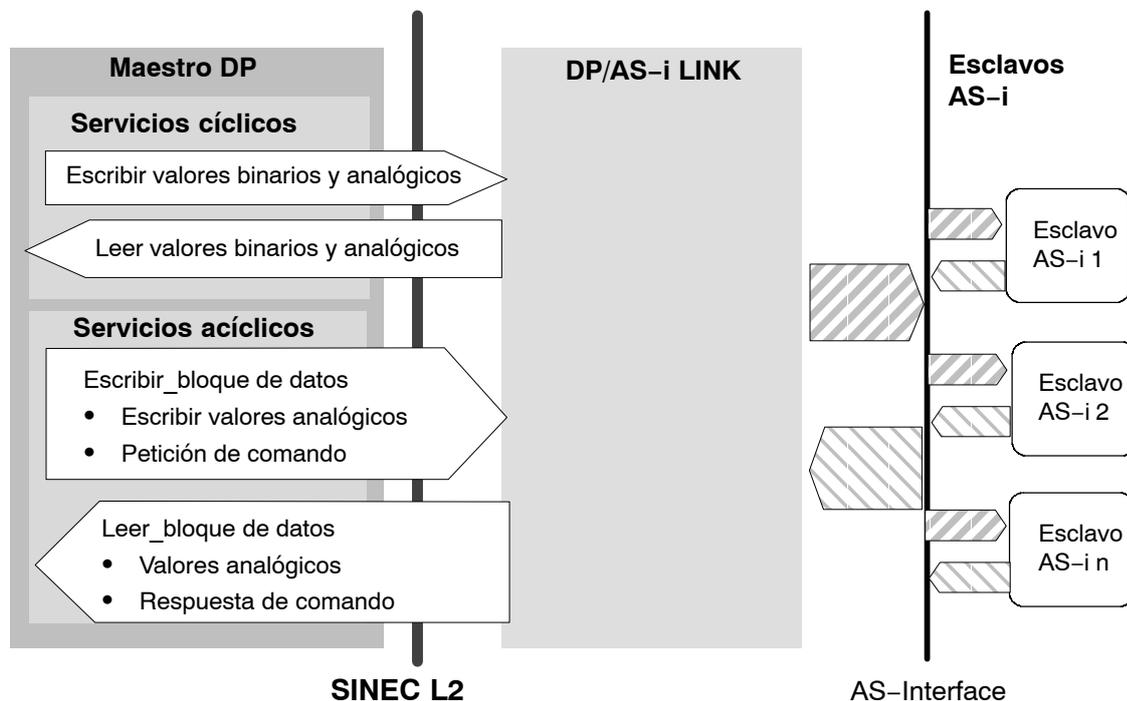
Vea en este capítulo cómo se puede acceder a los valores analógicos de esclavos AS-i conectados desde el programa de usuario en el maestro DP.

Atención

Lo dicho a continuación sólo es válido para esclavos AS-i que realicen la transmisión de valores analógicos según el perfil de esclavo AS-i 7.3, 7.4, 7.5.5, 7.A.5, B.A.5, 7.A.A, 7.A.8, 7.A.9 o bien 6.0 (Combined Transaction Types CTT 1-5 según especificación AS-i V3.0).

La transmisión de valores analógicos según el perfil de esclavo AS-i 7.1/7.2 no es apoyada por el DP/AS- LINK. En este caso, la transferencia analógica se tiene que efectuar a través del programa de usuario.

Interfaz analógica entre el maestro DP y DP/AS- LINK



7.3.1 Acceso a datos analógicos AS-i a través de direcciones de periferia



Determinante es el maestro DP

La forma en que se puede acceder a los datos analógicos de los esclavos AS-i depende del maestro DP utilizado. Infórmese a través de la respectiva documentación de usuario.

SIMATIC S7 es maestro DP

Si al configurar se han asignado direcciones de periferia a los esclavos analógicos, se puede acceder a los valores analógicos AS-i mediante instrucciones de palabra.

Ejemplo:

Al canal 1 de un esclavo de salida analógica se le ha asignado la dirección de periferia 288

```
L 5000      //cargar valor
T PAW288    //transferir valor a salida analógica
```

7.3.2 Acceder a datos analógicos AS-i a través de servicios acíclicos

Maestro DP con servicios acíclicos

Los servicios acíclicos según la norma DP-V1 para PROFIBUS-DP permiten, como alternativa a la transferencia cíclica de datos, enviar peticiones especiales para la emisión de datos de salida a los esclavos DP o para el registro (la recepción) de datos de entrada de los esclavos DP.

El acceso a datos analógicos a través de servicios acíclicos es soportado por razones de compatibilidad con el DP/AS-i Link 20E y debido a que allí no se pueden enchufar todos los esclavos técnicamente posibles.

El acceso a datos analógicos a través de servicios acíclicos se puede seleccionar también si, p. ej., se debe ahorrar espacio de direcciones E/S en SIMATIC S7.

Atención

No está permitido al acceso simultáneo a datos analógicos de un esclavo a través de servicios cíclicos y acíclicos.

En el caso del DP/AS-LINK, los servicios acíclicos se utilizan para:

- Leer/escribir valores analógicos
- Interfaz de comandos (ver cap. 8)

Llamadas

Tabla 7-1

Llamada	para SIMATIC S7	para interfaz de programación DP
Leer_bloque de datos	SFC 59	dpc*_read
Escribir_bloque de datos	SFC 58	dpc*_write

Parámetros de llamada

Para la especificación de peticiones se tienen que asignar determinados parámetros. La denominación de estos parámetros y la forma de parametrización pueden variar según el tipo de maestro DP.

La tabla siguiente presenta una panorámica de los parámetros conforme a la especificación DP-V1, y a modo de ejemplo su representación en la parametrización en caso de un programa de usuario para una CPU SIMATIC S7 y en el de un programa de usuario para PC/PG en el que se utilice la interfaz de programación SIMATIC NET.

Tabla 7-2 Parámetros para enviar/recibir

DP-V1	SIMATIC S7 (SFC 58/59)	para PC: Interfaz de programación DP (dpc*_read/write)	Significado
Dirección PROFIBUS	LADDR (se tiene que indicar la dirección inicial de los bytes de entrada cíclicos del DP/AS-LINK. La CPU de S7 determina a partir de esto la dirección PROFIBUS.)	C_Ref	Dirección PROFIBUS de DP/AS-i Link (esclavo DP)
	IOID aquí se tiene que introducir el siguiente valor fijo: B#16#54	-	valor fijo
Slot_number	se determina a partir de LADDR; ningún parámetro SFC	Slot_number	En caso de DP/AS-i Link: valor cualquiera
Indice	RECNUM	Indice	El DP/AS-LINK da soporte a los siguientes números de bloques de datos: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Bloque de datos de diagnóstico (lectura) • 2 Interfaz de comandos • 140-147 (acceso analógico)
Length	RECORD referenciado vía Any-Pointer	Length_s	Longitud del campo de datos de entrada/salida

Tabla 7-2 Parámetros para enviar/recibir, Fortsetzung

DP-V1	SIMATIC S7 (SFC 58/59)	para PC: Interfaz de programación DP (dpc*_read/write)	Significado
Data	RECORD referenciado vía Any-Pointer	Data_s	Dirección del campo de datos de entrada/salida
	RET_VAL BUSY		Parámetro de retorno para control de ejecución



Encontrará ejemplos de programación para SIMATIC S7 en la sección 7.3.4

Parámetros de petición

Parametrice las peticiones Leer_bloque_de_datos y Escribir_bloque_de_datos tal como se describe en la sección 7.3.1. El acceso a los valores analógicos es controlado a través de los siguientes parámetros:

- **Indice:**
determina el número del bloque de datos en el que están almacenados los valores analógicos en el DP/AS- LINK. A continuación se le informa sobre cómo utilizar los números de bloques de datos 140 a 147 disponibles.
- **Length:**
determina la longitud del área de datos de entrada/salida; el valor de la longitud tiene que estar adaptado al bloque de datos utilizado y al área de direcciones de los esclavos analógicos. A continuación encontrará más explicaciones y ejemplos.
- **Data:**
determina la dirección del campo de datos de entrada/salida en el que su programa de usuario accede a los valores analógicos o pone a disposición los valores analógicos.

Encontrará ejemplos de llamada al final de esta sección.

Coherencia de los datos

El valor analógico transmitido del o al maestro DP es siempre coherente.

Formación de los valores analógicos en los bloques de datos

Para el acceso a los valores analógicos puede elegir uno de los bloques de datos 140 a 147. Los bloques de datos difieren en su longitud. De este modo puede optimizar el sector de datos a reservar en su aplicación, si utiliza menos esclavos analógicos AS-i de los que puede soportar la interfaz.

Para cada dirección de esclavo se utiliza un área de 8 bytes para la administración de 4 canales analógicos.

Tenga en cuenta que la dirección de esclavo 31 no se utiliza en el bloque de datos 140.

La siguiente tabla 7-3 muestra a qué área de direcciones de los bloques de datos seleccionables se transmiten los valores analógicos de qué esclavo AS-i.

La forma en que se representan los valores analógicos de un esclavo analógico se puede ver en la siguiente tabla 7-4.

La tabla se debe utilizar tanto para el área de **entradas** analógicas como para el área de **salidas** analógicas.

A continuación de la tabla encontrará otras indicaciones sobre la lectura a modo de ejemplo.

Tabla 7-3 Acceso a valores analógicos a través de bloques de datos

Dirección de esclavo AS-i	Direcciones de inicio para valores analógicos en el bloque de datos							
	DS 140	DS 141	DS 142	DS 143	DS 144	DS 145	DS 146	DS 147
1	0							
2	8							
3	16							
4	24							
5	32	0						
6	40	8						
7	48	16						
8	56	24						
9	64	32	0					
10	72	40	8					
11	80	48	16					
12	88	56	24					
13	96	64	32	0				
14	104	72	40	8				
15	112	80	48	16				
16	120	88	56	24				
17	128	96	64	32	0			
18	136	104	72	40	8			
19	144	112	80	48	16			
20	152	120	88	56	24			
21	160	128	96	64	32	0		
22	168	136	104	72	40	8		
23	176	144	112	80	48	16		
24	184	152	120	88	56	24		
25	192	160	128	96	64	32	0	
26	200	168	136	104	72	40	8	
27	208	176	144	112	80	48	16	
28	216	184	152	120	88	56	24	
29	224	192	160	128	96	64	32	0
30	232	200	168	136	104	72	40	8
31		208	176	144	112	80	48	16

Tabla 7-4 Área de direcciones para los valores analógicos de un esclavo AS-i

Byte No. (dirección inicial + offset)	Canal analógico
Dirección inicial + 0	Canal 1 / High Byte
Dirección de inicio + 1	Canal 1 / Low Byte
Dirección de inicio + 2	Canal 2 / High Byte
Dirección de inicio + 3	Canal 2 / Low Byte
Dirección de inicio + 4	Canal 3 / High Byte
Dirección de inicio + 5	Canal 3 / Low Byte
Dirección de inicio + 6	Canal 4 / High Byte
Dirección de inicio + 7	Canal 4 / Low Byte

Esclavos analógicos A/B ocupan sólo "media dirección", por lo que sólo tienen como máximo 2 canales. Los esclavos A ocupan aquí los Bytes 0-3 y los esclavos B los Bytes 4-7.

Ejemplos / indicaciones para lectura de la tabla 7-3:

- Configuración: los esclavos analógicos tienen las direcciones AS-i 1-6
Usted utiliza el bloque de datos 140 e indica como longitud de bloque de datos 48.
- Configuración: Se utiliza 1 esclavo analógico con la dirección AS-i 7
Usted utiliza el bloque de datos 141 e indica como longitud de bloque de datos 24.
- Configuración: El conjunto del área de direcciones se utiliza para 31 esclavos analógicos
Usted utiliza el bloque de datos 140 e indica como longitud de bloque de datos 224. Con esto registra los esclavos analógicos 1-28.
Para los restantes esclavos analógicos 29-31 utiliza en una segunda petición el bloque de datos 147 e indica como longitud de bloque de datos 24.
- Configuración: los esclavos analógicos están en el área de direcciones 29-31
Usted utiliza el bloque de datos 147 e indica como longitud de bloque de datos 24.

Accesos mixtos

- Configuración: Usted desea acceder a los esclavos 1-12 con instrucciones de periferia y a los esclavos 13-31 a través de bloque de datos.
Utiliza el bloque de datos 143 para los esclavos 13-31.

7.3.3 Particularidades en la transmisión de valores analógicos

Representación de los valores analógicos o de los valores transparentes

Los valores analógicos se deben interpretar como valores de 16 bits en el complemento de dos.

Los valores transparentes se deben interpretar como dos bytes independientes.

Encontrará más información sobre el margen de valores, el margen de medición así como la exactitud en la respectiva documentación de los esclavos analógicos.

- En el sentido de entrada rige lo siguiente:
 - Esclavos según los perfiles siguientes proporcionan 0x7FFF_H como valor sustitutivo:
 - 7.3.4 hasta 7.3.7
 - 7.3.B hasta 7.3.F
 - 7.4.1 hasta 7.4.F
 - 7.A.9
 - 7.A.8 (ID1 = 6)
 - 7.A.8 (ID1 = 7)
 - 7.A.5 y 7.5.5 y B.A.5
 - Esclavos según los perfiles siguientes proporcionan 0x0000_H como valor sustitutivo:
 - 7.3.0 hasta 7.3.3
 - 7.3.8 hasta 7.3.A
 - 7.A.A
 - 7.A.8 (ID1 = 3,4,5)
 - 7.A.5 y 7.5.5 y B.A.5
 - Para todos los restantes esclavos, los valores analógicos asignados son 0x7FFF_H
- En el sentido de salida rige lo siguiente:

En caso de fallo o en el estado "Clear" del maestro DP (equivalente al estado STOP de un PLC), el DP/AS- LINK envía un "0" lógico a todos los esclavos.

7.3.4 Ejemplos de programación



Ejemplo para SIMATIC S7

Un valor analógico de entrada del esclavo analógico AS-i 6 se transfiere como valor analógico de salida al esclavo analógico AS-i 9:

Tabla 7-5

AWL	Explicación
L DB40.DBW 10	//esclavo 6, canal de entrada 2
T DB40.DBW 32	//esclavo 9, canal de salida 1
CALL SFC 59	//RD_REC
REQ :=TRUE	
IOID :=B#16#54	//valor fijo
LADDR :=W#16#120	//inicio datos de entrada cícl.
RECNUM :=B#16#8D	//DS141 (esclavo 5 y siguientes)
RET_VAL :=MW130	//parámetros de devolución
BUSY :=M129.0	//parámetros de devolución
RECORD :=P#DB40.DBX 0.0 BYTE 32	//búfer de recepción (esclavos 5...8)
CALL SFC 58	//WR_REC
REQ :=TRUE	
IOID :=B#16#54	//valor fijo
LADDR :=W#16#120	//inicio datos de entrada cícl
RECNUM :=B#16#8E	//DS142 (esclavo 9 y siguientes)
RECORD :=P#DB40.DBX 32.0 BYTE 32	//búfer de recepción (esclavos 9...12)
RET_VAL :=MW132	//parámetros de devolución
BUSY :=M129.1	//parámetros de devolución

Nota

En el caso de SIMATIC S7 sólo puede estar activo simultáneamente un número limitado de peticiones de leer_bloque_de_datos y escribir_bloque_de_datos. El número máximo permitido depende de la S7-CPU.

Si se impulsan más peticiones, éstas son finalizadas con el error 80C3h (falta transitoria de medios de operación). En tal caso se tiene que repetir la petición rechazada.

7.4 Comandos de control PROFIBUS DP

El DP/AS-LINK da soporte a todos los comandos de control previstos en la norma PROFIBUS DP:

Tabla 7-6

Comando de control	Efecto
FREEZE	Los valores de los datos de entrada binarios de los esclavos AS-i son congelados por el DP/AS-LINK. El DP/AS-LINK actualiza estos datos una vez a cada siguiente FREEZE.
UNFREEZE	El comando FREEZE se suprime.
SYNC	Los valores de los datos de salida binarios congelados por el DP/AS-LINK. El DP/AS-LINK actualiza estos datos una vez a cada siguiente SYNC.
UNSYNC	El comando SYNC se suprime.
CLEAR	Los valores de los datos de salida binarios que son transmitidos por el DP/AS-LINK a los esclavos AS-i son puestos a '0' por el DP/AS-LINK.



8 Utilizar interfaz de comandos

En este capítulo...

A través de la interfaz de comandos puede controlar por completo el comportamiento del maestro AS-i a través de su programa de usuario.

En el presente capítulo encontrará las informaciones necesarias para acceder desde el maestro DP a la interfaz de comandos del DP/AS-i LINK.

Además de una descripción detallada de los comandos se explican las dos variantes de la interfaz, a saber:

- Interfaz de comandos del DP/AS-i LINK
- Interfaz de comandos para SIMATIC S7

8.1 Interfaz de comandos del DP/AS-i LINK

Nota

Para los comandos AS-i en un maestro DP de SIMATIC S7 se dispone de un bloque de funciones especial (FC ASI_3422) que procesa autónomamente el protocolo de comandos descrito a continuación (véase la sección 8.2).

Encontrará el FC ASI_3422 en el ejemplo de programación incluido en el CD adjunto.

Significado y funcionamiento

A través de la interfaz de comandos puede controlar por completo el comportamiento del maestro AS-i a través de su programa de usuario.

Los comandos AS-i son leídos y escritos a través de los servicios acíclicos de PROFIBUS DP V1. En el programa de usuario del maestro DP utiliza usted para ello los servicios Leer_bloque_de_datos y Escribir_bloque_de_datos (bloque de datos 2).

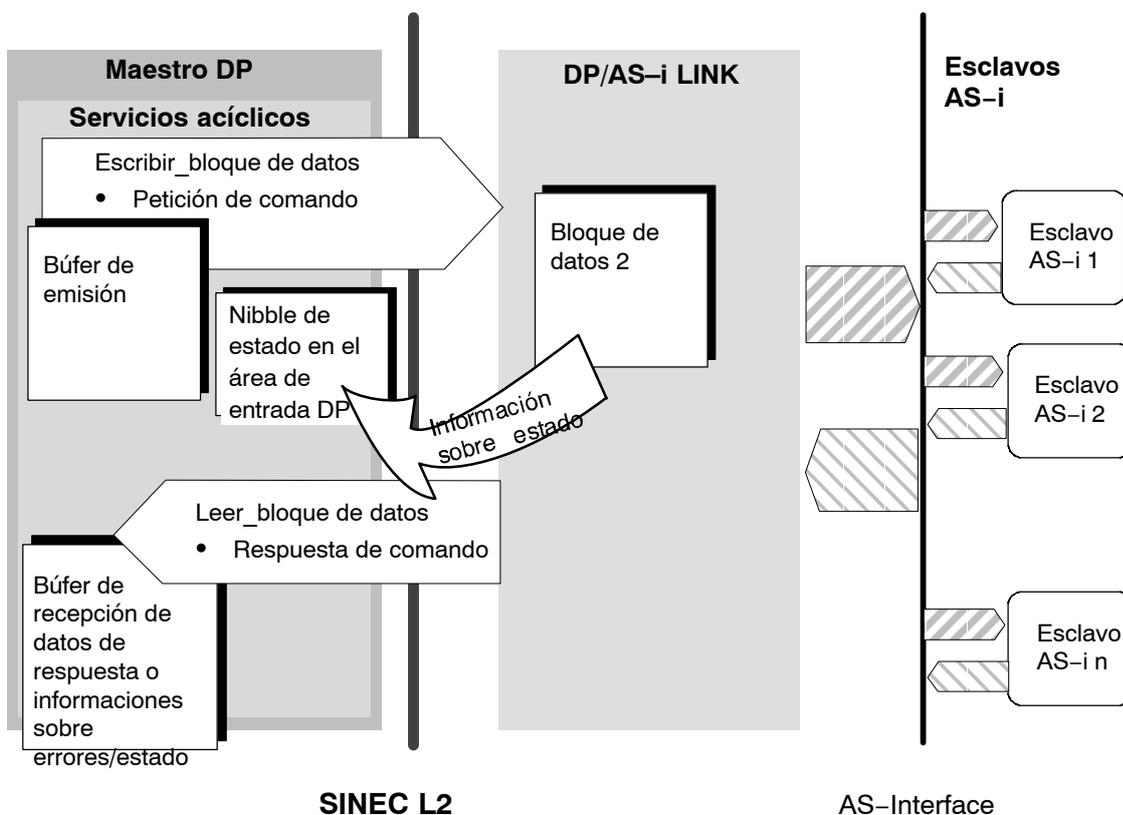


Figura 8-1

Parámetros de la petición

Parametrice las peticiones Leer_bloque_de_datos y Escribir_bloque_de_datos tal como se describe en la sección 7.3.1. El envío de los comandos es controlado a través de los siguientes parámetros:

- Índice:
determina el número del bloque de datos = 2
- Length:
 - La longitud de los datos de remisión (al escribir_bloque_de_datos) se tiene que indicar en función del comando;
 - La longitud de los datos de recepción (para Leer registro de datos) es señalizada por el DP/AS-i LINK a través del nibble de estado.

Procesamiento de comandos en el programa de usuario

Diseñe el procesamiento de comandos en el programa de usuario de la siguiente forma:

1. En el programa de usuario especifica usted la llamada de comando en un búfer de emisión.
2. Envíe esta petición con Escribir registro de datos (Registro de datos 2) al DP/AS-i LINK.
3. A continuación, consulte en el campo de entrada para valores binarios (servicios cíclicos – véase la sección 7.2) el estado del procesamiento de comandos. La información de estado se archiva en el 1er. byte reservado para ello, en los bits 4 a 7 del área de entradas DP (nibble de estado).
4. Dependiendo del resultado de la evaluación del estado se producen diferentes reacciones, que puede consultar en el diagrama siguiente (para detalles sobre el significado del nibble de estado, vea la tabla 8-1).

Para terminar el procesamiento de comandos tiene que enviar en todo caso un petición de Leer_bloque_de_datos (bloque de datos 2), bien para recibir más informaciones de estado o para aceptar datos de respuesta.

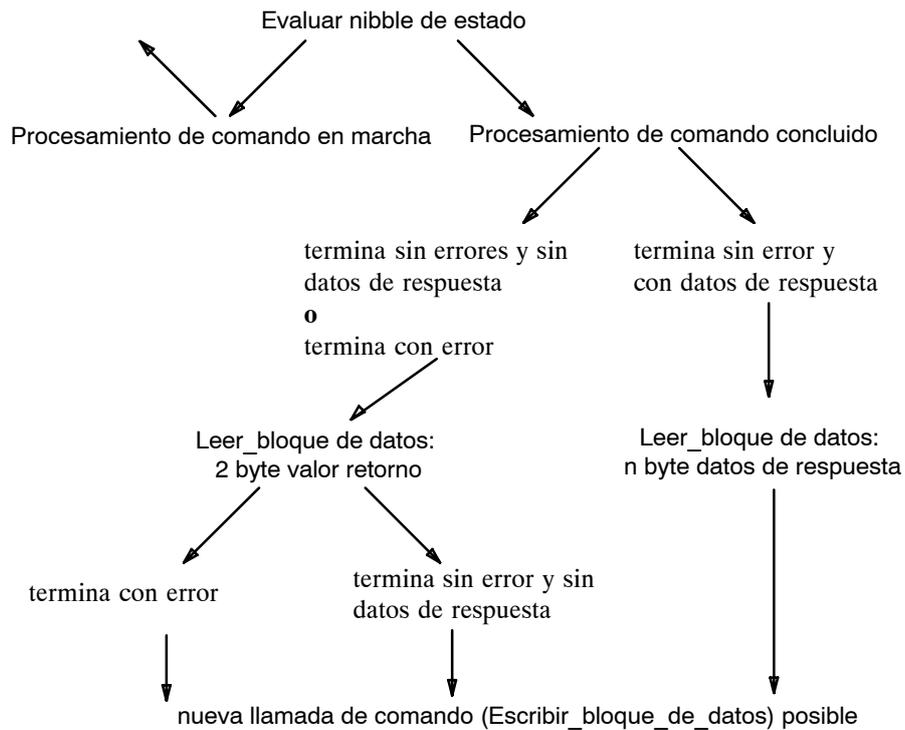


Figura 8-2

Tabla 8-1 Codificación del nibble de estado

Nibble de estado (1er. byte de datos de entrada digitales)				Significado
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	
1	0	0	0	Identificación de arranque 1 : Tras un arranque / re arranque del maestro AS-i, el nibble de estado cambia entre los valores 1000 _B y 1110 _B . Es posible un impulso del comando por el programa de usuario
1	1	1	0	Identificación de arranque 2 : Tras un arranque / re arranque del maestro AS-i, el nibble de estado cambia entre los valores 1000 _B y 1110 _B . Es posible un impulso del comando por el programa de usuario
1	1	0	0	Reservado para SIMATIC S7, aplicación FC "ASI_3422" Es posible un impulso del comando por el programa de usuario
0	0	1	0	El procesamiento del comando está en marcha No es posible un impulso del comando por el programa de usuario
0	0	0	1	El procesamiento del comando ha terminado Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 2 Byte de valores de retorno del maestro AS-i. Al respecto se deben distinguir dos casos: El valor de retorno tiene el valor 0: un comando sin datos de respuesta se ha terminado sin error El valor de retorno tiene el valor distinto de 0 : El comando se ha finalizado con error . (Ver la tabla 8-3) Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario

Tabla 8-1 Codificación del nibble de estado, continuación

Nibble de estado (1er. byte de datos de entrada digitales)				Significado
0	0	1	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 1 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
0	1	0	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 4 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
0	1	1	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 14 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
1	0	0	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 16 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
1	0	1	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 32 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
1	1	0	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 56 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
1	1	1	1	El procesamiento del comando ha terminado sin errores. Con un acceso para lectura asincrónico se pueden traer 221 Byte de valores de respuesta del maestro AS-i. Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario
0	1	0	0	El procesamiento de la petición se ha concluido por completo. Los datos de respuesta o el valor de retorno de la petición anterior ya han sido leídos por el usuario Es posible un nuevo impulso del comando por el programa de usuario

Ejemplo

Vea en la tabla siguiente cómo se comporta la indicación en el nibble de estado como consecuencia del estado del equipo y del procesamiento de comandos en el programa de usuario:

Tabla 8-2

Acción	Reacción en el nibble de estado
1. Conexión de la tensión de AS-i en el DP/AS-i LINK.	1110 _B1000 _B1110 _B
2. El programa de usuario transfiere un comando (p. ej. Escribir parámetros) con un acceso de escritura asincrónico al DP/AS-i LINK.	0010 _B (brevemente; según comando)
3. El maestro AS-i termina el comando. El valor de retorno puede ser leído por el programa de usuario	0001 _B
4. El programa de usuario lee valor de retorno de 2 Byte con un acceso de lectura asíncrono.	0100 _B
5.demás procesamiento del programa
6. El programa de usuario entrega un comando (p. ej.: Leer listas extendidas y flags) con un acceso de escritura asincrónico al DP/AS-i LINK.	0010 _B (brevemente, según comando)
7. El maestro AS-i termina el comando sin error. Los datos de respuesta pueden ser leídos por el programa de usuario	1011 _B
8. El programa de usuario lee valor de respuesta de 32 Byte con un acceso de lectura asíncrono.	0100 _B

Valor de retorno

En el valor de retorno del búfer de respuesta se desglosa, en su caso, un procesamiento incorrecto. Existe una indicación de error si en el nibble de estado se encuentra la indicación “terminado sin error y sin datos de respuesta o terminado con error” (codificación: 0001_H).

Tabla 8-3 Valor de retorno en búfer de respuesta

STATUS	Significado
0000 _H	Petición terminada sin errores
8381 _H	La dirección de esclavo AS-i es incorrecta.
8382 _H	El esclavo AS-i no está activado (no en LAS).
8383 _H	Error en AS-Interface.
8384 _H	El comando no se permite en el estado actual del maestro AS-i.
8385 _H	Existe un esclavo AS-i con la dirección 0.
8386 _H	El esclavo AS-i tiene datos de configuración no permitidos (códigos E/S o ID).
83A1 _H	El esclavo AS-i aludido no se ha encontrado en AS-Interface.
83A2 _H	Existe un esclavo AS-i con la dirección 0.
83A3 _H	En AS-Interface existe ya un esclavo AS-i con la nueva dirección.
83A4 _H	La dirección de esclavo AS-i no se puede borrar.
83A5 _H	La dirección de esclavo AS-i no se puede poner.
83A6 _H	La dirección de esclavo AS-i no se puede guardar de forma permanente.
83A7 _H	Error al leer el código ID1 extendido.
83A8 _H	La dirección de destino no es plausible (p. ej. se utiliza una dirección de esclavo B para un esclavo estándar).
83B1 _H	Se ha presentado un error de longitud en la transferencia de string.
83B2 _H	Se ha presentado un error de protocolo en la transferencia de string.
83F8 _H	El número de petición o los parámetros de la misma son desconocidos.
83F9 _H	El maestro AS-i ha detectado un error de EEPROM.

Nota

Errores que se producen durante el procesamiento de los servicios acíclicos y que son comunicados a través de parámetros de llamada como “Return Value” se pueden consultar en la documentación de la respectiva interfaz de programación.

8.2 Interfaz de comandos para SIMATIC S7



Significado

Para SIMATIC S7 se ofrece con FC ASI_3422 una interfaz de comandos confortable.

A través de la llamada de bloque FC ASI_3422 resuelve usted tanto la entrega del comando como la toma de datos de respuesta. El FC ASI_3422 administra para ello las llamadas Escribir_bloque_de_datos y también Leer_bloque_de_datos por cuenta propia.

Interfaz de llamada

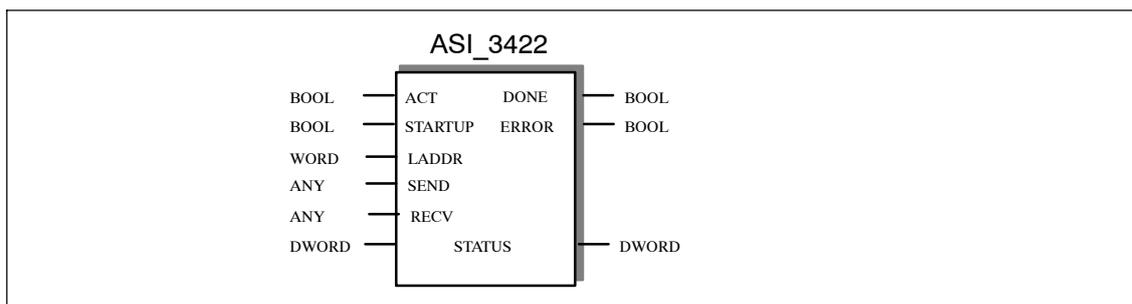


Tabla 8-4 Parámetros formales

NOMBRE	Clase	Tipo	Area de memoria	Observación
ACT	E	BOOL	E,A,M,D,L,constante	Mientras ACT = 1, se inicia un comando si no se está procesando ya una llamada.
STARTUP	E	BOOL	E,A,M,D,L,constante	Un arranque de CPU se le comunica al FC con STARTUP = 1. Tras el primer ciclo de la función, el usuario tiene que reponer STARTUP.
LADDR	E	WORD	E,A,M,D,L,constante	Dirección inicial del DP/AS-i LINK en el espacio de direccionamiento S7. La dirección inicial del módulo se fija al configurar STEP 7.
SEND	E	ANY	E,A,M,D,L	Búfer de emisión El parámetro hace referencia a un área de memoria en la que el usuario tiene que especificar el comando. p. ej.: P#DB20.DBX 20.0 Byte 10

Tabla 8-4 Parámetros formales, continuación

NOMBRE	Clase	Tipo	Area de memoria	Observación
RECV	E	ANY	E,A,M,D,L	Búfer de recepción Este búfer sólo es relevante para comandos que suministren datos de respuesta. El parámetro remite a un área de memoria en la que se archiva una respuesta a comando. El dato de longitud del ANY-Pointer aquí parametrizado es irrelevante. La longitud de los datos de respuesta es determinada por el propio FC. p. ej.: P#DB30.DBX 20.0 Byte 1
DONE	A	BOOL	A,M,D,L	Con DONE = 1 se señala 'petición terminada sin error'.
ERROR	A	BOOL	A,M,D,L	Con DONE = 1 se señala 'petición terminada con error'.
STATUS	E/S	DWORD	M,D	1. palabra: Estado de la petición / código de error (ver tabla 8-5); En caso de 'Petición terminada con error' se genera un código de error para describir con mayor detalle el error. 2. palabra: la necesita FC con fines internos y no se debe modificar. Nota: Para llamadas de FC en ramales AS-i distintos, se tienen que asignar palabras dobles diferentes para el parámetro STATUS. Para llamadas de FC en el mismo ramal AS-i, se tiene que asignar siempre la misma palabra doble para el parámetro STATUS.

Procesamiento de comandos en el programa de usuario

Diseñe el procesamiento de comandos en el programa de usuario de la siguiente forma:

1. En la rama de reinicio de su programa de usuario S7 llama usted una vez FC ASI_3422 con el valor de parámetro STARTUP = TRUE.
2. En el programa de usuario especifica usted la llamada de comando en un búfer de emisión. Usted transfiere este búfer de emisión con el parámetro de llamada SEND.
3. Dependiendo del tipo de comando necesita usted un búfer de respuesta. Usted transfiere este búfer de respuesta con el parámetro de llamada RECV. En esta interfaz FC **no** el búfer de respuesta para informaciones de estado.
4. Active la petición a través del parámetro ACT=1;
5. A continuación, consulte los parámetros DONE, ERROR y STATUS.
Para manejar el programa de usuario, tenga en cuenta el recorrido de señal representado abajo para estos parámetros.

Debería tener en cuenta lo siguiente

- Programas escritos para el DP/AS-i Link 20e se pueden seguir utilizando si se adaptan las direcciones log. configuradas.
- Si utiliza la interfaz FC ASI_3422 para el procesamiento de comandos, no puede enviar al mismo tiempo otros comandos a través de la interfaz Leer_bloque_de_datos y Escribir_bloque_de_datos con bloque de datos Núm. 2.
- Tiene que utilizar las siguientes versiones de FC ASI_3422: 2.0 o superior
- El FC ASI_3422 no es apto para reentrant. Por esta razón, las llamadas de FC no se deben programar en niveles de desarrollo del programa que se interrumpan mutuamente (p. ej. por llamada en OB 1 y en OB 35).
- En el caso de SIMATIC S7 sólo puede estar activo simultáneamente un número limitado de peticiones de leer_bloque_de_datos y escribir_bloque_de_datos. El número máximo permitido depende de la S7-CPU.

Si se impulsan más peticiones, éstas son finalizadas con el error 80C3h (falta transitoria de medios de operación). En tal caso se tiene que repetir la petición rechazada.

Recorrido de señales de los operandos formales ACT, DONE, ERROR y STATUS

Con ACT = 1 se inicia una llamada de comando. Durante un procesamiento de petición, la primera palabra de STATUS contiene el valor 8181H. Con esto se comunica que se está procesando una petición. Al concluir la petición, se comunica al usuario el resultado en los parámetros DONE o ERROR.

Si no se ha producido ningún error, se pone DONE. En el caso de peticiones con datos de respuesta del DP/AS-i LINK, éstos se ponen a disposición en el búfer de recepción indicado bajo RECV. En la primera palabra de STATUS se introduce en este caso 0000H.

Si se ha producido ningún error, se pone ERROR. En tal caso, si se trata de peticiones con datos de respuesta del DP/AS-i LINK no se proporcionan datos de recepción. Para una descripción más detallada del error producido se inscribe un código de error en la primera palabra de STATUS.

Los parámetros DONE, ERROR y STATUS permanecen invariables hasta el siguiente procesamiento de petición.

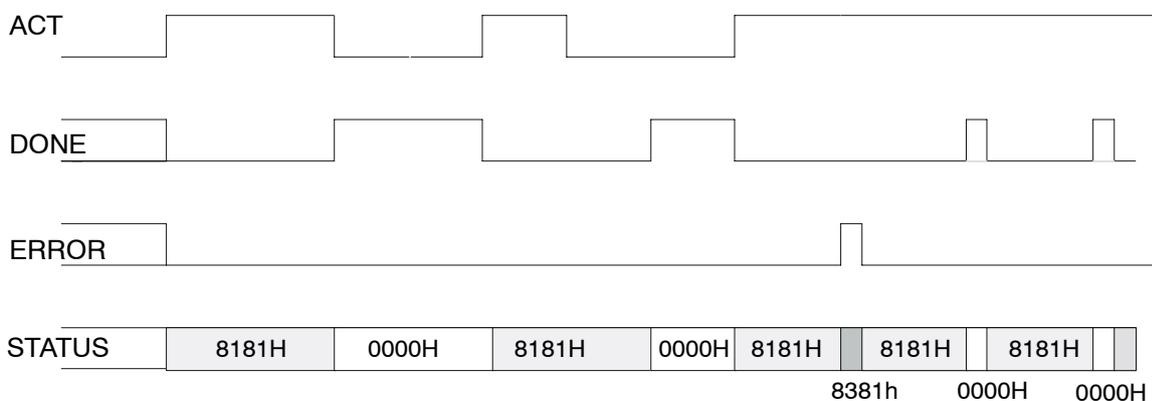


Figura 8-3

Tabla 8-5 Codificación de errores

DONE	ERROR	STATUS	Significado
1	0	0000 _H	Petición terminada sin errores
0	1	8090 _H	Dirección no válida en LADDR
0	1	8092 _H	En referencia ANY se ha indicado un tipo distinto BYTE.
0	1	8093 _H	Este SFC no se permite para el módulo seleccionado a través de LADDR y IOID. (Se permiten módulos S7-300 para S7-300, módulos S7-400 para S7-400, módulos S7-DP para S7-300 y S7-400.)
0	1	80A0 _H	Acuse negativo al leer de maestro AS-i
0	1	80A1 _H	Acuse negativo al escribir a maestro AS-i
0	1	80A2 _H	Error de protocolo DP en Layer2
0	1	80A3 _H	Error de protocolo DP en User-Interface/User
0	1	80A4 _H	Comunicación perturbada en bus K
0	1	80B0 _H	El maestro AS-i no conoce el registro de datos
0	1	80B1 _H	La longitud indicada para el registro es errónea.
0	1	80B2 _H	El slot configurado no está ocupado
0	1	80B3 _H	Tipo real de módulo distinto de tipo teórico de módulo en SDB1
0	1	80C0 _H	El bloque de datos no se puede leer
0	1	80C1 _H	El registro indicado está siendo procesado.
0	1	80C2 _H	Hay demasiadas peticiones pendientes.
0	1	80C3 _H	Medios de operación (memoria) ocupados
0	1	80C4 _H	Error de comunicación
0	1	80C5 _H	Periferia descentralizada no disponible.
0	1	80C6 _H	La transmisión del bloque de datos ha sido cancelada por una cancelación de clase de prioridad (rearranque o segundo plano) de la periferia descentralizada.
0	0	8181 _H	Petición en curso (ningún error)
0	1	8182 _H	Identificación tras rearranque (STARTUP=TRUE)
0	1	8184 _H	Tipo de datos del operando formal RECV no admisible
0	1	8381 _H	La dirección de esclavo AS-i es incorrecta.
0	1	8382 _H	El esclavo AS-i no está activado (no en LAS).
0	1	8383 _H	Error en AS-Interface
0	1	8384 _H	El comando no se permite en el estado actual del maestro AS-i.
0	1	8385 _H	Existe un esclavo AS-i con la dirección 0.
		8386 _H	El esclavo AS-i tiene datos de configuración no permitidos (códigos E/S o ID).
0	1	83A1 _H	El esclavo AS-i aludido no se ha encontrado en AS-Interface.
0	1	83A2 _H	Existe un esclavo AS-i con la dirección 0.
0	1	83A3 _H	En AS-Interface existe ya un esclavo AS-i con la nueva dirección.
0	1	83A4 _H	La dirección de esclavo AS-i no se puede borrar.

Tabla 8-5 Codificación de errores, continuación

DONE	ERROR	STATUS	Significado
0	1	83A5 _H	La dirección de esclavo AS-i no se puede poner.
0	1	83A6 _H	La dirección de esclavo AS-i no se puede guardar de forma permanente.
0	1	83A7 _H	Error al leer el código ID1 extendido.
0	1	83A8 _H	La dirección de destino no es plausible (p. ej. se utiliza una dirección de esclavo B para un esclavo estándar).
0	1	83B1 _H	Se ha presentado un error de longitud en la transferencia de string.
0	1	83B2 _H	Se ha presentado un error de protocolo en la transferencia de string según perfil CTT 1...5.
0	1	83F8 _H	El número de petición o los parámetros de la misma son desconocidos.
0	1	83F9 _H	El maestro AS-i ha detectado un error de EEPROM.
0	1	8F22 _H 8F23 _H	Error de longitud de campo al leer un parámetro Error de longitud de campo al escribir un parámetro Este código de error indica que un parámetro se encuentra total o parcialmente fuera del campo de operandos o que la longitud de un campo de bits de un parámetro ANY no se puede dividir por 8.
0	1	8F24 _H 8F25 _H	Error de campo al leer un parámetro Error de campo al escribir un parámetro Este código de error indica que un parámetro se encuentra en un campo no permitido para una función del sistema.
0	1	8F28 _H 8F29 _H	Error de alineación al leer un parámetro Error de alineación al escribir un parámetro. Este código de error indica que la referencia a un parámetro es un operando cuya dirección de bit es distinta de 0.
0	1	8F30 _H 8F31 _H	El parámetro está en el DB Global protegido de escritura Parámetro en DB Instancia protegido de escritura Este código de error indica que un parámetro se encuentra en un bloque de datos protegido de escritura.
0	1	8F32 _H	El parámetro contiene número de DB demasiado grande
0	1	8F3A _H	El parámetro contiene el número de un DB que no está cargado
0	1	8F42 _H	Se ha producido un error de acceso mientras el sistema quería leer un parámetro del área de periferia de las salidas.
0	1	8F43 _H	Se ha producido un error de acceso mientras el sistema quería escribir un parámetro del área de periferia de las salidas.
0	1	8F44 _H	Este código de error indica que el acceso de lectura a un parámetro se ha denegado
0	1	8F45 _H	Este código de error indica que el acceso de escritura a un parámetro se ha denegado
0	1	8F7F _H	Error interno.

8.3 Descripción de los comandos de esclavos AS-i

Panorámica

A continuación se describen las llamadas de comandos que pueden ser enviadas por el maestro DP al DP/AS-i LINK. Con estas llamadas de comandos, el DP/AS-i LINK proporciona la funcionalidad completa del perfil de maestro M4 de la especificación de maestro AS-i. Además, el DP/AS-i LINK puede ser configurado completamente desde el maestro DP a través de llamadas de comandos.

Los comandos y las funciones a los que se da soporte los puede consultar en las distintas descripciones de las peticiones, en el anexo PICS y en las explicaciones detalladas que aparecen en 1/ y 2/.

En PICS sólo se puede ver a qué comandos y funciones se da soporte. En la lista siguiente puede ver qué comandos se pueden ejecutar:

Tabla 8-6 Comandos de esclavo AS-i

NOMBRE	Parámetro	Retorno	Codificación
Configurar_parámetro (Set_Permanent_Parameter) -> Descripción, ver cap. 8.3.1	Dirección de esclavo, parámetro		0 0 H
Leer_parámetro_permanente (Get_Permanent_Parameter) -> Descripción, ver cap. 8.3.2	Dirección de esclavo	Parámetro	0 1 H
Escribir_parámetro (Write_Parameter) -> Descripción, ver cap. 8.3.3	Dirección de esclavo, parámetro	Eco del parámetro	0 2 H
Leer_parámetro (Read_Parameter) -> Descripción, ver cap. 8.3.4	Dirección de esclavo	Parámetro	0 3 H
Guardar_parámetros_actuales (Store_Actual_Parameters) -> Descripción, ver cap. 8.3.5			0 4 H
Establecer_configuración permanente -> Descripción, ver cap. 8.3.6	Dirección de esclavo, configuración		2 5 H
Leer_configuración permanente_establecida -> Descripción, ver cap. 8.3.7	Dirección de esclavo	Datos de configuración guardados	2 6 H
Guardar_configuración_permanente_actu al (Store_Actual_Configuration) -> Descripción, ver cap. 8.3.8			0 7 H
Leer – configuración permanente_real -> Descripción, ver cap. 8.3.9	Dirección de esclavo –	Configuración real –	2 8 H
Configurar_LPS -> Descripción, ver cap. 8.3.10	LPS		2 9 H
Poner_modos_Offline -> Descripción, ver cap. 8.3.11	Modo		0 A H

Tabla 8-6 Comandos de esclavo AS-i, (continuación)

NOMBRE	Parámetro	Retorno	Codificación
Seleccionar_autoprogramación -> Descripción, ver cap. 8.3.12	Modo		0 B _H
Establecer_modo_de_operación -> Descripción, ver cap. 8.3.13	Modo		0 C _H
Cambiar_dirección de esclavo AS-i (Change_AS-i Slave_Address) -> Descripción, ver cap. 8.3.14	Dirección 1, Dirección 2		0 D _H
Leer_estado de esclavo AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.15	Dirección de esclavo	Registro de errores de esclavos AS-i	0 F _H
Leer_listas_y_flags -> Descripción, ver cap. 8.3.16		LDS, LAS, LPS, Flags	3 0 _H
Leer_configuración permanente total -> Descripción, ver cap. 8.3.17		Configuración permanente real – Parámetros actuales, LAS, Flags	3 9 _H
Establecer_configuración permanente total -> Descripción, ver cap. 8.3.18	Configuración permanente – total		3 A _H
Escribir_lista de parámetros -> Descripción, ver cap. 8.3.19	Lista de parámetros		3 C _H
Leer_lista de ecos de parámetros -> Descripción, ver cap. 8.3.20		Lista de ecos de parámetros –	3 3 _H
Escribir_CTT2-Request -> Descripción, ver cap. 8.3.21	Dirección de esclavo CTT2-String	CTT2-String	4 4 _H
Leer_identificador versión -> Descripción, ver cap. 8.3.22		String de versión –	1 4 _H
Leer_ID_esclavo AS-i – -> Descripción, ver cap. 8.3.23	Dirección de esclavo	ID – Code	1 7 _H
Leer_Extended-ID1_esclavo AS-i – -> Descripción, ver cap. 8.3.24	Dirección de esclavo	Extended ID1 – Code	3 7 _H
Escribir_Extended-ID1_esclavo AS-i – -> Descripción, ver cap. 8.3.25	Extended ID1 – Code		3 F _H
Leer_Extended-ID2_esclavo AS-i – -> Descripción, ver cap. 8.3.26	Dirección de esclavo	Código ID2 extendido	3 8 _H
Leer_ES_esclavo AS-i – -> Descripción, ver cap. 8.3.27	Dirección de esclavo	Configuración E/S –	1 8 _H
Leer_lista_errores_periferia -> Descripción, ver cap. 8.3.28		LPF	3 E _H
Escribir_string parámetros esclavo AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.29	Dirección de esclavo, cadena de parámetros		4 0 _H
Leer_string parámetros esclavo AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.30	Dirección de esclavo	Cadena de parámetros	4 1 _H
Leer_string_ID_esclavo AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.31	Dirección de esclavo	Cadena ID	4 2 _H

Tabla 8-6 Comandos de esclavo AS-i, (continuación)

NOMBRE	Parámetro	Retorno	Codificación
Leer_string_diagnóstico_esclavo_AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.32	Dirección de esclavo	Cadena de diagnóstico	4 3 _H
Leer_contador de errores_ramal AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.33			4 A _H
Leer_y_borrar_contador de errores_ramal AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.34			4 B _H
Leer_contador de errores_esclavo AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.35	Dirección de esclavo		4 C _H
Leer_y_borrar_contador de errores_esclavo AS-i -> Descripción, ver cap. 8.3.36	Dirección de esclavo		4 D _H

Estructura general del búfer de emisión

La estructura básica del búfer de emisión para comandos se indica a continuación. Aparecen con fondo gris los bytes que sólo son relevantes para determinados comandos.

Byte	Significado
q+0	Número de comando
q+1	Datos de petición
q+...	Datos de petición

n=dirección inicial del búfer de emisión en el maestro DP.

Estructura general del búfer de recepción

Aparecen con fondo gris los bytes que sólo son relevantes para determinados comandos.

Byte	Significado
n+0	Datos de respuesta
n+1	Datos de respuesta
n+...	Datos de respuesta

n=dirección inicial del búfer de respuesta en el maestro DP.

Estructura general de la dirección de esclavo AS-i

Si en un comando o en una respuesta se tiene que direccionar un esclavo AS-i, este direccionamiento tiene lugar según el siguiente esquema:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 0
		S-Bit	Dirección de esclavo	

donde el bit S (select) para selección del tipo de esclavo se tiene que indicar del siguiente modo:

- S-Bit = 0
Esclavo AS-i Standard o esclavo AS-i con modo de direccionamiento extendido en el espacio de direccionamiento A
- S-Bit = 1
Esclavo AS-i con modo de direccionamiento extendido en el espacio de direccionamiento B

8.3.1 Configurar_parámetro (Set_Permanent_Parameter)

Significado

Con esta llamada se configura un valor de parámetro para el esclavo AS-i indicado en el DP/AS-i LINK. El valor se almacena de forma no volátil en el DP/AS-i LINK.

El parámetro configurado **no** es transferido inmediatamente por el DP/AS-i LINK al esclavo AS-i. El valor configurado para el parámetro se transfiere tan sólo después de conectar la tensión de alimentación en el DP/AS-i LINK cuando se activa el esclavo AS-i.

Esta llamada no se permite para esclavos AS-i que correspondan al perfil de norma 7.4 de esclavos AS-i. Para estos esclavos AS-i, el propio maestro AS-i gestiona la parametrización de esclavos AS-i. Los parámetros configurados en este caso son siempre igual a F_H.

Nota

Si utiliza CPUs del sistema SIMATIC S7 como maestro PROFIBUS DP, dependiendo de la configuración por STEP 7, las mismas envían durante el arranque de DP una configuración completa de esclavos AS-i al DP/AS-i LINK. En tal caso, por regla general es innecesario el uso de la llamada aquí descrita.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	Número de comando: 00 _H			
1	Dirección de esclavo			
2	irrelevante		Parámetro	

8.3.2 Leer_parámetro_configurado (Get_Permanent_Parameter)

Significado

Con esta llamada se lee un valor de parámetro específico del esclavo almacenado en el DP/AS-i LINK.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 01 _H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado		Parámetros configurados	

8.3.3 Escribir_ parámetro (Write_Parameter)

Significado del comando

El valor de parámetro de esclavo AS-i transmitido con el comando se envía al esclavo AS-i direccionado.

El parámetro se almacena en el DP/AS-i LINK sólo de forma **volátil** y no se transfiere a la memoria EEPROM como parámetro configurado.

El esclavo AS-i transmite en la respuesta su valor de parámetro actual (eco de parámetro). Éste puede diferir del valor justamente escrito según la especificación de maestro AS-i (/2). La respuesta del esclavo AS-i se suministra en los datos de respuesta como eco de parámetro.

Esta llamada no se permite para esclavos AS-i que correspondan al perfil de norma 7.4 de esclavos AS-i. Para estos esclavos, el propio maestro AS-i gestiona la parametrización de esclavos AS-i.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	Número de comando: 02 H			
1	Dirección de esclavo			
2	irrelevante		Parámetro	

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado		Eco del parámetro	

8.3.4 Leer_parámetro(Read_Parameter)

Significado

Con esta llamada se devuelve el valor de parámetro (parámetro real) de un esclavo AS-i enviado por el DP/AS-i LINK.

Este valor no se debe confundir con el eco de parámetro que el esclavo AS-i suministra como respuesta a la petición Escribir_valor de parámetro.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 03 _H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado			Parámetro

8.3.5 Guardar_parámetros_actuales(Store_Actual_Parameters)

Significado

Con esta llamada se sobrescriben los parámetros configurados, almacenados en EEPROM, con los parámetros (reales) actuales, almacenados de forma no volátil; es decir, tiene lugar una configuración de los parámetros de todos los esclavos AS-i.

Para esclavos AS-i que correspondan al perfil de norma 7.4 de esclavos AS-i, el propio maestro AS-i gestiona la parametrización de esclavos AS-i. Los parámetros configurados para estos esclavos AS-i son siempre igual a F_H.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 04 _H

8.3.6 Establecer_configuración_permanente_extendida (Set_Extended_Permanent_Configuration)

Significado

Con esta llamada se establecen los siguientes datos de configuración para el esclavo AS-i direccionado.

- Configuración de E/S
- Código ID
- Extended ID1-Code
- Código ID2 extendido

Los datos de configuración permanente se almacenan de forma no volátil en EEPROM del DP/AS-i LINK y le sirven al maestro AS-i de predeterminación para el modo protegido. Los datos de configuración son fijados por el fabricante del esclavo AS-i. El significado de los datos de configuración está descrito en /2/.

Si el esclavo AS-i direccionado no da soporte a Extended ID-Code 1 / 2, se tiene que definir para esto en la llamada el valor F_H.

Al ejecutar este comando, el maestro AS-i cambia a la fase offline y luego vuelve al servicio normal (nuevo arranque del maestro AS-i).

En el modo protegido no se ejecuta esta llamada.

Nota

Si utiliza CPUs del sistema SIMATIC S7 como maestro PROFIBUS DP, dependiendo de la configuración por STEP 7, las mismas envían durante el arranque de DP una configuración completa de esclavos AS-i al DP/AS-i LINK. En tal caso, por regla general es innecesario el uso de la llamada aquí descrita.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	Número de comando 25 _H			
1	Dirección de esclavo			
2	Código ID		Configuración de E/S	
3	Extended ID1-Code		Código ID2 extendido	

8.3.7 Leer_configuración_permanente_establecida (Get_Extended_Permanent_Configuration)

Significado

Con esta llamada se leen los siguientes datos de configuración (predeterminaciones configuradas) almacenados en la memoria EEPROM del maestro AS-i y pertenecientes a un esclavo AS-i direccionado:

- Configuración de E/S
- Código ID
- Extended ID1-Code
- Código ID2 extendido

Los datos de configuración son fijados por el fabricante del esclavo AS-i. El significado de los datos de configuración está descrito en /2/.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 26 _H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	Código ID		Configuración de E/S	
1	Extended ID1-Code		Código ID2 extendido	
2	reservado			
3	reservado			

8.3.8 Guardar_configuración_permanente_actual (Store_Actual_Configuration)

Significado del comando

Con esta llamada se almacenan de forma no volátil en la memoria EEPROM como datos de configuración (teóricos) los datos de configuración (reales) determinados en el AS-Interface (configuración de E/S, ID-Code, Extended ID1-Code y Extended ID2-Code) de todos los esclavos AS-i. Igualmente se transfiere la lista de los esclavos AS-i activados (LAS) a la lista de los esclavos AS-i configurados (LPS).

Al ejecutar este comando, el maestro AS-i cambia a la fase offline y luego vuelve al servicio normal (nuevo arranque del maestro AS-i).

En el modo protegido **no** se ejecuta esta llamada.

Nota

Si utiliza CPUs del sistema SIMATIC S7 como maestro PROFIBUS DP, dependiendo de la configuración por STEP 7, las mismas envían durante el arranque de DP una configuración completa de esclavos AS-i al DP/AS-i LINK. En tal caso, por regla general es innecesario el uso de la llamada aquí descrita.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 07 _H

8.3.9 Leer_configuración_permanente_actual_extendida (Read_Extended_Actual_Configuration)

Significado del comando

Con esta llamada se leen los siguientes datos de configuración de un esclavo AS-i direccionado, determinados por el maestro AS-i en el AS-Interface:

- Configuración de E/S
- Código ID
- Extended ID1-Code
- Código ID2 extendido

Los datos de configuración son fijados por el fabricante del esclavo AS-i. El significado de los datos de configuración está descrito en /2/.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 28 _H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	Código ID		Configuración de E/S	
1	Extended ID1-Code		Código ID2 extendido	
2	reservado			
3	reservado			

8.3.10 Establecer_LPS (Set_LPS)

Significado del comando

Con esta llamada se transfiere la lista de los esclavos AS-i configurados a la memoria no volátil EEPROM del maestro.

Al ejecutar este comando, el maestro AS-i cambia a la fase offline y luego vuelve al servicio normal (nuevo arranque del maestro AS-i).

En el modo protegido **no** se ejecuta esta llamada.

Nota

Si utiliza CPUs del sistema SIMATIC S7 como maestro PROFIBUS DP, dependiendo de la configuración por STEP 7, las mismas envían durante el arranque de DP una configuración completa de esclavos AS-i al DP/AS-i LINK. En tal caso, por regla general es innecesario el uso de la llamada aquí descrita.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Número de comando: 29 _H							
1	00 _H							
2	0	Esclavo 1	Esclavo 2	Esclavo 3	Esclavo 4	Esclavo 5	Esclavo 6	Esclavo 7
3	Esclavo 8	Esclavo 9	Esclavo 10	Esclavo 11	Esclavo 12	Esclavo 13	Esclavo 14	Esclavo 15
4	Esclavo 16	Esclavo 17	Esclavo 18	Esclavo 19	Esclavo 20	Esclavo 21	Esclavo 22	Esclavo 23
5	Esclavo 24	Esclavo 25	Esclavo 26	Esclavo 27	Esclavo 28	Esclavo 29	Esclavo 30	Esclavo 31
6	0	Esclavo 1B	Esclavo 2B	Esclavo 3B	Esclavo 4B	Esclavo 5B	Esclavo 6B	Esclavo 7B
7	Esclavo 8B	Esclavo 9B	Esclavo 10B	Esclavo 11B	Esclavo 12B	Esclavo 13B	Esclavo 14B	Esclavo 15B
8	Esclavo 16B	Esclavo 17B	Esclavo 18B	Esclavo 19B	Esclavo 20B	Esclavo 21B	Esclavo 22B	Esclavo 23B
9	Esclavo 24B	Esclavo 25B	Esclavo 26B	Esclavo 27B	Esclavo 28B	Esclavo 29B	Esclavo 30B	Esclavo 31B

En los datos de LPS, significa: 0: Esclavo AS-i no configurado 1: Esclavo AS-i configurado.

8.3.11 Establecer_modo_offline (Set_Offline_Mode)

Significado

Esta llamada conmuta entre modo Online y modo Offline.

El **modo Online** representa el modo de funcionamiento normal del maestro AS-i. Aquí se procesan cíclicamente las siguientes peticiones:

- En la así llamada fase de intercambio de datos se transmiten a las salidas de esclavos, para todos los esclavos AS-i de la LAS, los campos de los datos de salida. En caso de una transmisión sin perturbaciones, los esclavos AS-i aludidos transmiten al maestro los valores de las entradas de esclavos.
- A esto sigue la fase de registro, en la que se buscan los esclavos AS-i existentes y se incluyen en la LDS o la LAS los nuevos esclavos AS-i agregados.
- En la fase de gestión ("management") se ejecutan peticiones presentadas por el usuario, como por ejemplo la escritura de parámetros.

En el **modo Offline**, el DP/AS-i LINK procesa únicamente peticiones del usuario. (Peticiones que tengan como efecto una reacción inmediata de un esclavo AS-i se rechazan con error). No tiene lugar ningún intercambio de datos cíclico con los esclavos AS-i.

El bit OFFLINE=TRUE no se almacena de forma duradera, es decir, tras un arranque / re-arranque el DP/AS-i LINK vuelve a encontrarse en el modo Online.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado	
	Bit 7	Bit 0
0	Número de comando: 0AH	
1	reservado	Modo (0=Online 1=Offline)

8.3.12 Seleccionar_autoprogramación

Significado

Con esta llamada se puede bloquear o liberar la función “Programación automática de direcciones” (ver también la sección 10.1).

El bit AUTO_ADDR_ENABLE se almacena de forma no volátil, lo que significa que se conserva también después de un arranque / re arranque del maestro AS-i.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado		
	Bit 7	Bit 1	Bit 0
0	Número de comando: 0B H		
1	reservado		Valor para AUTO_ADDR_ENABLE 1= Autom. Programación automática de direcciones liberada. 0= Autom. Programación automática de direcciones bloqueada

8.3.13 Establecer_modo_operación (Set_Operation_Mode)

Significado del comando

Con esta llamada se puede elegir entre el modo de configuración y el modo protegido.

En el **modo operativo protegido**, sólo se activan esclavos AS-i que estén anotados en la LPS y cuyas configuraciones nominal y real coincidan, es decir, si la configuración de E/S y los códigos ID de los esclavos AS-i detectados son idénticos a los valores configurados.

En el **modo de configuración** se activan todos los esclavos AS-i detectados (excepto el esclavo AS-i "0"). Esto es válido también para esclavos AS-i en los que existan diferencias entre la configuración nominal y la real.

El bit "MODO" se almacena en forma **no volátil**, lo que significa que se conserva también en caso de arranque/rearranque.

Al cambiar del modo de configuración al modo protegido tiene lugar un nuevo arranque del maestro AS-i (transición a la fase Offline y, a continuación, cambio al modo Online).

Atención

Si un esclavo AS-i está inscrito en la LDS con la dirección operativa 0, el DP/AS-i LINK no puede cambiar del modo de configuración al modo protegido.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado		
	Bit 7	Bit 1	Bit 0
0	Número de comando: 0C H		
1	reservado		MODO 0= modo protegido 1= modo de configuración

8.3.14 Cambiar_dirección_ de esclavo AS-i (Change_AS-i-Slave_Address)

Significado del comando

Con esta llamada se puede cambiar la dirección de esclavo AS-i de un esclavo AS-i.

Esta llamada se utiliza predominantemente para añadir al AS-Interface un nuevo esclavo AS-i con la dirección predeterminada "0". En tal caso tiene lugar un cambio de dirección de "dirección de esclavo AS-i vieja" = 0 a "dirección de esclavo AS-i nueva".

El cambio sólo se produce si se cumplen las condiciones siguientes:

1. Existe un esclavo AS-i con la "dirección de esclavo AS-i vieja".
2. Si la dirección vieja del esclavo AS-i es distinta de 0, no debe estar conectado al mismo tiempo un esclavo AS-i con la dirección "0".
3. La "dirección nueva del esclavo AS-i" ha de tener un valor válido.
4. No debe existir un esclavo AS-i con la "dirección de esclavo AS-i nueva".

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 0D H
1	Dirección de esclavo vieja
2	Dirección de esclavo nueva

8.3.15 Leer_status_esclavo AS-i

Significado

Con esta llamada se puede extraer por lectura el registro de estados del esclavo AS-i direccionado.

Los flags del registro de estados tienen el significado siguiente, dependiendo del tipo del esclavo AS-i:

Bit de estado	Esclavo AS-i según norma 2.0	Esclavo AS-i según norma 2.1
S0	Dirección volátil Dirección / código ID volátil Este flag está puesto cuando <ul style="list-style-type: none"> se desarrolla la rutina interna del esclavo AS-i para el almacenamiento permanente de la dirección del esclavo AS-i. Esto puede durar hasta 15 ms y no se debe interrumpir con una nueva llamada de direccionamiento. la comparación de direcciones interna del esclavo AS-i constata que la dirección almacenada de forma permanente es distinta a la inscrita en el registro de direcciones. 	
S1	Detectado error de paridad Este flag está puesto si el esclavo AS-i ha detectado desde la última petición de "Leer estado y borrar" un error de paridad en un telegrama recibido.	Error de periferia detectado Un esclavo AS-i puede poner esta flag si detecta un fallo (p. ej. rotura de hilo) en la periferia conectada.
S2	Detectado error de bit final Este flag está puesto si el esclavo AS-i ha detectado desde la última petición de "Leer estado y borrar" un bit de error final en un telegrama.	reservado
S3	Error de lectura en memoria no volátil Este bit está puesto si el esclavo AS-i ha detectado un error de lectura al leer la memoria no volátil.	

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 0F H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

BYTE	Significado					
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0		S 3	S 2	S 1	S 0

8.3.16 Leer_listas_y_flags_extendidos (Get_LPS, Get_LAS, Get_LDS, Get_Flags)

Significado

Con esta llamada se leen las siguientes entradas del DP/AS-i LINK:

- la lista de los esclavos AS-i activos LAS;
- la lista de los esclavos AS-i detectados LDS;
- la lista de los esclavos AS-i configurados LPS;
- los flags según especificación de los esclavos AS-i.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 30 _H

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	LAS Esclavo 0	LAS Esclavo 1	LAS Esclavo 2	LAS Esclavo 3	LAS Esclavo 4	LAS Esclavo 5	LAS Esclavo 6	LAS Esclavo 7
1	LAS Esclavo 8	LAS Esclavo 9	LAS Esclavo 10	LAS Esclavo 11	LAS Esclavo 12	LAS Esclavo 13	LAS esclavo 14	LAS Esclavo 15
2	LAS Esclavo 16	LAS Esclavo 17	LAS Esclavo 18	LAS Esclavo 19	LAS Esclavo 20	LAS Esclavo 21	LAS Esclavo 22	LAS esclavo 23
3	LAS Esclavo 24	LAS Esclavo 25	LAS Esclavo 26	LAS Esclavo 27	LAS Esclavo 28	LAS Esclavo 29	LAS Esclavo 30	LAS Esclavo 31
4	LAS Esclavo 0B	LAS Esclavo 1B	LAS Esclavo 2B	LAS Esclavo 3B	LAS esclavo 4B	LAS Esclavo 5B	LAS Esclavo 6B	LAS Esclavo 7B
5	LAS Esclavo 8B	LAS Esclavo 9B	LAS Esclavo 10B	LAS Esclavo 11B	LAS Esclavo 12B	LAS esclavo 13B	LAS Esclavo 14B	LAS Esclavo 15B
6	LAS Esclavo 16B	LAS Esclavo 17B	LAS Esclavo 18B	LAS Esclavo 19B	LAS Esclavo 20B	LAS Esclavo 21B	LAS Esclavo 22B	LAS Esclavo 23B
7	LAS Esclavo 24B	LAS Esclavo 25B	LAS Esclavo 26B	LAS Esclavo 27B	LAS Esclavo 28B	LAS Esclavo 29B	LAS Esclavo 30B	LAS esclavo 31B
8	LDS Esclavo 0	LDS Esclavo 1	LDS Esclavo 2	LDS Esclavo 3	LDS Esclavo 4	LDS Esclavo 5	LDS Esclavo 6	LDS Esclavo 7

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
9	LDS Esclavo 8	LDS Esclavo 9	LDS Esclavo 10	LDS Esclavo 11	LDS Esclavo 12	LDS Esclavo 13	LDS Esclavo 14	LDS Esclavo 15
10	LDS Esclavo 16	LDS Esclavo 17	LDS Esclavo 18	LDS Esclavo 19	LDS Esclavo 20	LDS Esclavo 21	LDS Esclavo 22	LDS Esclavo 23
11	LDS Esclavo 24	LDS Esclavo 25	LDS Esclavo 26	LDS Esclavo 27	LDS Esclavo 28	LDS Esclavo 29	LDS Esclavo 30	LDS Esclavo 31
12	LDS Esclavo 0B	LDS Esclavo 1B	LDS Esclavo 2B	LDS Esclavo 3B	LDS Esclavo 4B	LDS Esclavo 5B	LDS Esclavo 6B	LDS Esclavo 7B
13	LDS Esclavo 8B	LDS Esclavo 9B	LDS Esclavo 10B	LDS Esclavo 11B	LDS Esclavo 12B	LDS Esclavo 13B	LDS Esclavo 14B	LDS Esclavo 15B
14	LDS Esclavo 16B	LDS Esclavo 17B	LDS Esclavo 18B	LDS Esclavo 19B	LDS Esclavo 20B	LDS Esclavo 21B	LDS Esclavo 22B	LDS Esclavo 23B
15	LDS Esclavo 24B	LDS Esclavo 25B	LDS Esclavo 26B	LDS Esclavo 27B	LDS Esclavo 28B	LDS Esclavo 29B	LDS Esclavo 30B	LDS Esclavo 31B
16	LPS Esclavo 0	LPS Esclavo 1	LPS Esclavo 2	LPS Esclavo 3	LPS Esclavo 4	LPS Esclavo 5	LPS Esclavo 6	LPS Esclavo 7
17	LPS Esclavo 8	LPS Esclavo 9	LPS Esclavo 10	LPS Esclavo 11	LPS Esclavo 12	LPS Esclavo 13	LPS Esclavo 14	LPS Esclavo 15
18	LPS Esclavo 16	LPS Esclavo 17	LPS Esclavo 18	LPS Esclavo 19	LPS Esclavo 20	LPS Esclavo 21	LPS Esclavo 22	LPS Esclavo 23
19	LPS Esclavo 24	LPS esclavo 25	LPS Esclavo 26	LPS Esclavo 27	LPS Esclavo 28	LPS Esclavo 29	LPS Esclavo 30	LPS Esclavo 31
20	LPS Esclavo 0B	LPS Esclavo 1B	LPS Esclavo 2B	LPS Esclavo 3B	LPS Esclavo 4B	LPS Esclavo 5B	LPS Esclavo 6B	LPS Esclavo 7B
21	LPS Esclavo 8B	LPS Esclavo 9B	LPS Esclavo 10B	LPS Esclavo 11B	LPS Esclavo 12B	LPS Esclavo 13B	LPS Esclavo 14B	LPS Esclavo 15B
22	LPS Esclavo 16B	LPS Esclavo 17B	LPS Esclavo 18B	LPS Esclavo 19B	LPS Esclavo 20B	LPS Esclavo 21B	LPS Esclavo 22B	LPS Esclavo 23B
23	LPS Esclavo 24B	LPS Esclavo 25B	LPS Esclavo 26B	LPS Esclavo 27B	LPS Esclavo 28B	LPS Esclavo 29B	LPS Esclavo 30B	LPS Esclavo 31B
24	Flag 1							
25	Flag 2							
26	reservado							
27	reservado							
28	reservado							
29	reservado							

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
30	reservado							
31	reservado							

Significado de los bits en Byte 0 hasta Byte 23

- Bit = 0:
el esclavo AS-i **no** está activado, detectado o configurado;
- Bit = 1:
el esclavo **AS-i** está activado, detectado o configurado;

Flag 1

Flag 2

Número de bit	Significado	Número de bit	Significado
0	OFFLINE_READY	0	OFFLINE
1	APF	1	INTERNAL
2	MODO_NORMAL	2	EEPROM_OK
3	MODO	3	AUTO_ADDR_ENABLE
4	AUTO_ADDR_AVAIL	4	PERIPHERY_FAULT
5	AUTO_ADDR_ASSI_GN	5	Contacto a tierra
6	LDS_0	6	reservado
7	CONFIG_OK	7	Arranque MPO

Significado de los flags

Flag	Significado
OFFLINE_READY	El flag está puesto cuando la fase Offline está activa.
APF	El flag está puesto si la tensión en el cable AS-i es demasiado baja.
MODO_NORMAL	El flag se activa cuando el DP/AS-i LINK se encuentra en funcionamiento normal. (El flag está puesto cuando el CP está en el modo normal)
MODO	El flag está puesto en el modo de configuración y está anulado en modo protegido.
AUTO_ADDR_AVAIL	El flag está puesto cuando se puede ejecutar la programación automática de direcciones (es decir, actualmente no está operativo exactamente un esclavo AS-i).
AUTO_ADDR_ASSIGN	El flag está puesto si es posible la programación automática de direcciones (es decir, AUTO_ADDR_ENABLE = 1 y no está conectado ningún esclavo AS-i 'incorrecto' al AS-Interface).
LDS_0	El flag está puesto cuando existe un esclavo AS-i con la dirección operativa 0.
CONFIG_OK	El flag está puesto si la configuración nominal (almacenada) y la configuración real (actual) coinciden.
OFFLINE	El flag se activa cuando se debe adoptar o ya se ha adoptado el estado operativo OFFLINE.
EEPROM_OK	El flag está puesto si el test del EEPROM interno se ha desarrollado con resultado positivo.

Flag	Significado
AUTO_ADDR_ENABLE	El flag indica si la programación automática de direcciones está bloqueada (BIT = 0) o autorizada (BIT = 1) por el usuario.
INTERNAL	El flag está puesto siempre.
PERIPHERY_FAULT	El flag está puesto si al menos un esclavo AS-i señala un error de periferia.
Contacto a tierra	El flag se activa cuando aparece un cortocircuito a tierra en el cable AS-i.
Arranque MPO	El flag "Arranque Master_Power_on" está puesto tras la conexión de la tensión de alimentación del maestro AS-i. En caso de un paso ulterior del maestro a OFFLINE se repone el bit.

8.3.17 Leer_configuración permanente total

Significado

Con este comando se leen los siguientes datos del DP/AS-i LINK:

- La lista de los esclavos AS-i activos (LAS) Indica cuáles de los esclavos AS-i conectados están activados.
- Los datos de configuración actuales de los esclavos AS-i conectados (configuración de E/S y código ID)
- Los parámetros actuales de los esclavos AS-i (parámetros reales);
- Los flags actuales.

El comando se puede utilizar, por ejemplo, para determinar la configuración de las estaciones conectadas el cable AS-i tras la puesta en servicio. Estos datos de configuración leídos se pueden modificar en caso necesario, y con el comando 'Almacenar configuración global' (ver el cap. 8.3.18) en el DP/AS-i LINK en forma de configuración teórica.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 39 _H

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	00 _H							
1	00 _H							
2	LAS Esclavo 0	LAS Esclavo 1	LAS Esclavo 2	LAS Esclavo 3	LAS Esclavo 4	LAS Esclavo 5	LAS Esclavo 6	LAS Esclavo 7
3	LAS Esclavo 8	LAS Esclavo 9	LAS Esclavo 10	LAS Esclavo 11	LAS Esclavo 12	LAS Esclavo 13	LAS Esclavo 14	LAS Esclavo 15
4	LAS Esclavo 16	LAS Esclavo 17	LAS Esclavo 18	LAS Esclavo 19	LAS Esclavo 20	LAS Esclavo 21	LAS Esclavo 22	LAS Esclavo 23
5	LAS Esclavo 24	LAS Esclavo 25	LAS Esclavo 26	LAS Esclavo 27	LAS Esclavo 28	LAS Esclavo 29	LAS Esclavo 30	LAS Esclavo 31
6	LAS Esclavo 0B	LAS Esclavo 1B	LAS Esclavo 2B	LAS Esclavo 3B	LAS Esclavo 4B	LAS Esclavo 5B	LAS Esclavo 6B	LAS Esclavo 7B
7	LAS Esclavo 8B	LAS Esclavo 9B	LAS Esclavo 10B	LAS Esclavo 11B	LAS Esclavo 12B	LAS Esclavo 13B	LAS Esclavo 14B	LAS Esclavo 15B

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
8	LAS Esclavo 16B	LAS Esclavo 17B	LAS Esclavo 18B	LAS Esclavo 19B	LAS Esclavo 20B	LAS Esclavo 21B	LAS esclavo 22B	LAS Esclavo 23B
9	LAS Esclavo 24B	LAS Esclavo 25B	LAS Esclavo 26B	LAS Esclavo 27B	LAS Esclavo 28B	LAS Esclavo 29B	LAS Esclavo 30B	LAS Esclavo 31B
10	ID_CODE Slave 0				Configuración E/S esclavo 0			
11	Ext ID1 esclavo 0				Ext ID2 esclavo 0			
12	Código ID esclavo 1				Configuración E/S esclavo 1			
13	Ext ID1 esclavo 1				Ext ID2 esclavo 1			
14	ID_CODE esclavo 2				Configuración E/S esclavo 2			
15	Ext ID1 esclavo 2				Ext ID1 esclavo 2			
16	Código ID esclavo 3				Configuración E/S esclavo 3			
17	Ext ID1 esclavo 3				Ext ID2 esclavo 3			
18	ID_CODE esclavo 4				Configuración E/S esclavo 4			
19	Ext ID1 esclavo 4				Ext ID1 esclavo 4			
20	ID_CODE esclavo 5				Configuración E/S esclavo 5			
21	Ext ID1 esclavo 5				Ext ID2 esclavo 5			
22	Código ID esclavo 6				Configuración E/S esclavo 6			
23	Ext ID1 esclavo 6				Ext ID2 esclavo 6			
24	ID_CODE esclavo 7				Configuración E/S esclavo 7			
25	Ext ID1 esclavo 7				Ext ID2 esclavo 7			
26	ID_CODE esclavo 8				Configuración E/S esclavo 8			
27	Ext ID1 esclavo 8				Ext ID2 esclavo 8			
28	ID_CODE esclavo 9				Configuración E/S esclavo 9			
29	Ext ID1 esclavo 9				Ext ID2 esclavo 9			
30	ID_CODE esclavo 10				Configuración E/S esclavo 10			
31	Ext ID1 esclavo 10				Ext ID2 esclavo 10			
32	ID_CODE esclavo 11				Configuración E/S esclavo 11			
33	Ext ID1 esclavo 11				Ext ID2 esclavo 11			
34	ID_CODE esclavo 12				Configuración E/S esclavo 12			
35	Ext ID1 esclavo 12				Ext ID2 esclavo 12			
36	ID_CODE esclavo 13				Configuración E/S esclavo 13			
37	Ext ID1 esclavo 13				Ext ID2 esclavo 13			
38	ID_CODE esclavo 14				Configuración E/S esclavo 14			
39	Ext ID1 esclavo 14				Ext ID2 esclavo 14			
40	ID_CODE esclavo 15				Configuración E/S esclavo 15			
41	Ext ID1 esclavo 15				Ext ID2 esclavo 15			
42	ID_CODE esclavo 16				Configuración E/S esclavo 16			
43	Ext ID1 esclavo 16				Ext ID2 esclavo 16			
44	ID_CODE esclavo 17				Configuración E/S esclavo 17			
45	Ext ID1 esclavo 17				Ext ID2 esclavo 17			
46	ID_CODE esclavo 18				Configuración E/S esclavo 18			
47	Ext ID1 esclavo 18				Ext ID2 esclavo 18			
48	ID_CODE esclavo 19				Configuración E/S esclavo 19			
49	Ext ID1 esclavo 19				Ext ID2 esclavo 19			
50	ID_CODE esclavo 20				Configuración E/S esclavo 20			
51	Ext ID1 esclavo 20				Ext ID2 esclavo 20			
52	ID_CODE esclavo 21				Configuración E/S esclavo 21			
53	Ext ID1 esclavo 21				Ext ID2 esclavo 21			
54	Código ID esclavo 22				Configuración E/S esclavo 22			
55	Ext ID1 esclavo 22				Ext ID2 esclavo 22			

56	ID_CODE esclavo 23	Configuración E/S esclavo 23
57	Ext ID1 esclavo 23	Ext ID2 esclavo 23
58	ID_CODE esclavo 24	Configuración E/S esclavo 24
59	Ext ID1 esclavo 24	Ext ID2 esclavo 24
60	ID_CODE esclavo 25	Configuración E/S esclavo 25
61	Ext ID1 esclavo 25	Ext ID2 esclavo 25
62	ID_CODE esclavo 26	Configuración E/S esclavo 26
63	Ext ID1 esclavo 26	Ext ID2 esclavo 26
64	Código ID esclavo 27	Configuración E/S esclavo 27
65	Ext ID1 esclavo 27	Ext ID2 esclavo 27
66	ID_CODE esclavo 28	Configuración E/S esclavo 28
67	Ext ID1 esclavo 28	Ext ID2 esclavo 28
68	ID_CODE esclavo 29	Configuración E/S esclavo 29
69	Ext ID1 esclavo 29	Ext ID2 esclavo 29
70	ID_CODE esclavo 30	Configuración E/S esclavo 30
71	Ext ID1 esclavo 30	Ext ID2 esclavo 30
72	ID_CODE esclavo 31	Configuración E/S esclavo 31
73	Ext ID1 esclavo 31	Ext ID2 esclavo 31
74	reservado	reservado
75	reservado	reservado
76	Código ID esclavo 1B	Configuración E/S esclavo 1B
77	Ext ID1 esclavo 1B	Ext ID2 esclavo 1B
78	Código ID esclavo 2B	Configuración E/S esclavo 2B
79	Ext ID1 esclavo 2B	Ext ID2 esclavo 2B
80	Código ID esclavo 3B	Configuración E/S esclavo 3B
81	Ext ID1 esclavo 3B	Ext ID2 esclavo 3B
82	Código ID esclavo 4B	Configuración E/S esclavo 4B
83	Ext ID1 esclavo 4B	Ext ID2 esclavo 4B
84	ID_CODE esclavo 5B	Configuración E/S esclavo 5B
85	Ext ID1 esclavo 5B	Ext ID2 esclavo 5B
86	ID_CODE esclavo 6B	Configuración E/S esclavo 6B
87	Ext ID1 esclavo 6B	Ext ID2 esclavo 6B
88	Código ID esclavo 7B	Configuración E/S esclavo 7B
89	Ext ID1 esclavo 7B	Ext ID2 esclavo 7B
90	Código ID esclavo 8B	Configuración E/S esclavo 8B
91	Ext ID1 esclavo 8B	Ext ID2 esclavo 8B
92	Código ID esclavo 9B	Configuración E/S esclavo 9B
93	Ext ID1 esclavo 9B	Ext ID2 esclavo 9B
94	ID_CODE esclavo 10B	Configuración E/S esclavo 10B
95	Ext ID1 esclavo 10B	Ext ID2 esclavo 10B
96	ID_CODE esclavo 11B	Configuración E/S esclavo 11B
97	Ext ID1 esclavo 11B	Ext ID2 esclavo 11B
98	Código ID esclavo 12B	Configuración E/S esclavo 12B
99	Ext ID1 esclavo 12B	Ext ID2 esclavo 12B
100	Código ID esclavo 13B	Configuración E/S esclavo 13B
101	Ext ID1 esclavo 13B	Ext ID2 esclavo 13B
102	Código ID esclavo 14B	Configuración E/S esclavo 14B
103	Ext ID1 esclavo 14B	Ext ID2 esclavo 14B
104	ID_CODE esclavo 15B	Configuración E/S esclavo 15B
105	Ext ID1 esclavo 15B	Ext ID2 esclavo 15B
106	Código ID esclavo 16B	Configuración E/S esclavo 16B
107	Ext ID1 esclavo 16B	Ext ID2 esclavo 16B
108	Código ID esclavo 17B	Configuración E/S esclavo 17B
109	Ext ID1 esclavo 17B	Ext ID2 esclavo 17B

110	Código ID esclavo 18B	Configuración E/S esclavo 18B
111	Ext ID1 esclavo 18B	Ext ID2 esclavo 18B
112	Código ID esclavo 19B	Configuración E/S esclavo 19B
113	Ext ID1 esclavo 19B	Ext ID2 esclavo 19B
114	ID_CODE esclavo 20B	Configuración E/S esclavo 20B
115	Ext ID1 esclavo 20B	Ext ID2 esclavo 20B
116	Código ID esclavo 21B	Configuración E/S esclavo 21B
117	Ext ID1 esclavo 21B	Ext ID2 esclavo 21B
118	Código ID esclavo 22B	Configuración E/S esclavo 22B
119	Ext ID1 esclavo 22B	Ext ID2 esclavo 22B
120	Código ID esclavo 23B	Configuración E/S esclavo 23B
121	Ext ID1 esclavo 23B	Ext ID2 esclavo 23B
122	Código ID esclavo 24B	Configuración E/S esclavo 24B
123	Ext ID1 esclavo 24B	Ext ID2 esclavo 24B
124	ID_CODE esclavo 25B	Configuración E/S esclavo 25B
125	Ext ID1 esclavo 25B	Ext ID2 esclavo 25B
126	Código ID esclavo 26B	Configuración E/S esclavo 26B
127	Ext ID1 esclavo 26B	Ext ID2 esclavo 26B
128	Código ID esclavo 27B	Configuración E/S esclavo 27B
129	Ext ID1 esclavo 27B	Ext ID2 esclavo 27B
130	Código ID esclavo 28B	Configuración E/S esclavo 28B
131	Ext ID1 esclavo 28B	Ext ID2 esclavo 28B
132	Código ID esclavo 29B	Configuración E/S esclavo 29B
133	Ext ID1 esclavo 29B	Ext ID2 esclavo 29B
134	Código ID esclavo 30B	Configuración E/S esclavo 30B
135	Ext ID1 esclavo 30B	Ext ID2 esclavo 30B
136	ID_CODE esclavo 31B	Configuración E/S esclavo 31B
137	Ext ID1 esclavo 31B	Ext ID2 esclavo 31B
138	reservado	Parámetros esclavo 1
139	Parámetros esclavo 2	Parámetros esclavo 3
140	Parámetros esclavo 4	Parámetros esclavo 5
141	Parámetros esclavo 6	Parámetros esclavo 7
142	Parámetros esclavo 8	Parámetros esclavo 9
143	Parámetros esclavo 10	Parámetros esclavo 11
144	Parámetros esclavo 12	Parámetros esclavo 13
145	Parámetros esclavo 14	Parámetros esclavo 15
146	Parámetros esclavo 16	Parámetros esclavo 17
147	Parámetros esclavo 18	Parámetros esclavo 19
148	Parámetros esclavo 20	Parámetros esclavo 21
149	Parámetros esclavo 22	Parámetros esclavo 23
150	Parámetros esclavo 24	Parámetros esclavo 25
151	Parámetros esclavo 26	Parámetros esclavo 27
152	Parámetros esclavo 28	Parámetros esclavo 29
153	Parámetros esclavo 30	Parámetros esclavo 31
154	reservado	Parámetros esclavo 1B
155	Parámetros esclavo 2B	Parámetros esclavo 3B
156	Parámetros esclavo 4B	Parámetros esclavo 5B
157	Parámetros esclavo 6B	Parámetros esclavo 7B
158	Parámetros esclavo 8B	Parámetros esclavo 9B
159	Parámetros esclavo 10B	Parámetros esclavo 11B
160	Parámetros esclavo 12B	Parámetros esclavo 13B
161	Parámetros esclavo 14B	Parámetros esclavo 15B
162	Parámetros esclavo 16B	Parámetros esclavo 17B
163	Parámetros esclavo 18B	Parámetros esclavo 19B

164	Parámetros esclavo 20B	Parámetros esclavo 21B
165	Parámetros esclavo 22B	Parámetros esclavo 23B
166	Parámetros esclavo 24B	Parámetros esclavo 25B
167	Parámetros esclavo 26B	Parámetros esclavo 27B
168	Parámetros esclavo 28B	Parámetros esclavo 29B
169	Parámetros esclavo 30B	Parámetros esclavo 31B
170	Flag1	
171	Flag2	
172	reservado	
...	
218	reservado	

Flag 1**Flag 2**

Número de bit	Significado		Número de bit	Significado
0	OFFLINE_READY		0	OFFLINE
1	APF		1	INTERNAL
2	MODO_NORMAL		2	EEPROM_OK
3	MODO		3	AUTO_ADDR_ENABLE
4	AUTO_ADDR_AVAIL		4	PERIPHERY_FAULT
5	AUTO_ADDR_ASSI_GN		5	Contacto a tierra
6	LDS_0		6	reservado
7	CONFIG_OK		7	Arranque MPO

El significado de los flags es el mismo que en la petición Leer listas extendidas y flags (Get_LPS, Get_LAS, Get_LDS, Get_Flags).

8.3.18 Establecer_configuración permanente total

Significado

Con esta llamada se transmite la configuración global deseada del AS-Interface al maestro AS-i y se almacena como configuración nominal de forma no volátil en EEPROM. De este modo se configura el DP/AS-i LINK.

En detalle se transfieren los siguientes datos:

- La lista de esclavos AS-i configurados que establece qué esclavos AS-i pueden ser activados por el maestro AS-i en el modo protegido;
- La lista de datos de configuración que establece qué códigos ID y qué configuración E/S tienen que tener los esclavos AS-i conectados;
- La lista de los parámetros de esclavos AS-i configurados y almacenados de forma no volátil en el maestro AS-i. Estos parámetros se transmiten a los esclavos AS-i al arrancar el maestro AS-i;
- los flags que determinan el estado de funcionamiento del maestro AS-i tras el arranque.

Para esclavos AS-i que cumplan el perfil de norma 7.4, administra la parametrización el propio maestro AS-i. Los valores de parametrización indicados en la llamada para esclavos según el perfil de norma 7.4 son ignorados por el maestro AS-i.

Si utiliza CPUs del sistema SIMATIC S7 como maestro PROFIBUS DP, dependiendo de la configuración por STEP 7, las mismas envían durante el arranque de DP una configuración completa de esclavos AS-i al DP/AS-i LINK. En tal caso, por regla general es innecesario el uso de la llamada aquí descrita.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Número de comando: 3Ah							
1	00h							
2	LPS Esc-lavo 0	LPS Esc-lavo 1	LPS Esc-lavo 2	LPS Esc-lavo 3	LPS Esc-lavo 4	LPS Esc-lavo 5	LPS Esc-lavo 6	LPS Esc-lavo 7
3	LPS Esc-lavo 8	LPS Esc-lavo 9	LPS Esc-lavo 10	LPS Esc-lavo 11	LPS Esc-lavo 12	LPS Esc-lavo 13	LPS Esc-lavo 14	LPS Esc-lavo 15
4	LPS Esc-lavo 16	LPS Esc-lavo 17	LPS Esc-lavo 18	LPS Esc-lavo 19	LPS Esc-lavo 20	LPS Esc-lavo 21	LPS Esc-lavo 22	LPS Esc-lavo 23
5	LPS Esc-lavo 24	LPS Esc-lavo 25	LPS Esc-lavo 26	LPS Esc-lavo 27	LPS Esc-lavo 28	LPS Esc-lavo 29	LPS Esc-lavo 30	LPS Esc-lavo 31
6	reservado	LPS Esc-lavo 1B	LPS Esc-lavo 2B	LPS Esc-lavo 3B	LPS Esc-lavo 4B	LPS Esc-lavo 5B	LPS Esc-lavo 6B	LPS Esc-lavo 7B
7	LPS Esc-lavo 8B	LPS Esc-lavo 9B	LPS Esc-lavo 10B	LPS Esc-lavo 11B	LPS Esc-lavo 12B	LPS Esc-lavo 13B	LPS Esc-lavo 14B	LPS Esc-lavo 15B
8	LPS Esc-lavo 16B	LPS Esc-lavo 17B	LPS Esc-lavo 18B	LPS Esc-lavo 19B	LPS Esc-lavo 20B	LPS Esc-lavo 21B	LPS Esc-lavo 22B	LPS Esc-lavo 23B
9	LPS Esc-lavo 24B	LPS Esc-lavo 25B	LPS Esc-lavo 26B	LPS Esc-lavo 27B	LPS Esc-lavo 28B	LPS Esc-lavo 29B	LPS Esc-lavo 30B	LPS Esc-lavo 31B

10	ID_CODE Slave 0	Configuración E/S esclavo 0
11	Ext ID1 esclavo 0	Ext ID2 esclavo 0
12	Código ID esclavo 1	Configuración E/S esclavo 1
13	Ext ID1 esclavo 1	Ext ID2 esclavo 1
14	ID_CODE esclavo 2	Configuración E/S esclavo 2
15	Ext ID1 esclavo 2	Ext ID1 esclavo 2
16	Código ID esclavo 3	Configuración E/S esclavo 3
17	Ext ID1 esclavo 3	Ext ID2 esclavo 3
18	ID_CODE esclavo 4	Configuración E/S esclavo 4
19	Ext ID1 esclavo 4	Ext ID1 esclavo 4
20	ID_CODE esclavo 5	Configuración E/S esclavo 5
21	Ext ID1 esclavo 5	Ext ID2 esclavo 5
22	Código ID esclavo 6	Configuración E/S esclavo 6
23	Ext ID1 esclavo 6	Ext ID2 esclavo 6
24	ID_CODE esclavo 7	Configuración E/S esclavo 7
25	Ext ID1 esclavo 7	Ext ID2 esclavo 7
26	ID_CODE esclavo 8	Configuración E/S esclavo 8
27	Ext ID1 esclavo 8	Ext ID2 esclavo 8
28	ID_CODE esclavo 9	Configuración E/S esclavo 9
29	Ext ID1 esclavo 9	Ext ID2 esclavo 9
30	ID_CODE esclavo 10	Configuración E/S esclavo 10
31	Ext ID1 esclavo 10	Ext ID2 esclavo 10
32	ID_CODE esclavo 11	Configuración E/S esclavo 11
33	Ext ID1 esclavo 11	Ext ID2 esclavo 11
34	ID_CODE esclavo 12	Configuración E/S esclavo 12
35	Ext ID1 esclavo 12	Ext ID2 esclavo 12
36	ID_CODE esclavo 13	Configuración E/S esclavo 13
37	Ext ID1 esclavo 13	Ext ID2 esclavo 13
38	ID_CODE esclavo 14	Configuración E/S esclavo 14
39	Ext ID1 esclavo 14	Ext ID2 esclavo 14
40	ID_CODE esclavo 15	Configuración E/S esclavo 15
41	Ext ID1 esclavo 15	Ext ID2 esclavo 15
42	ID_CODE esclavo 16	Configuración E/S esclavo 16
43	Ext ID1 esclavo 16	Ext ID2 esclavo 16
44	ID_CODE esclavo 17	Configuración E/S esclavo 17
45	Ext ID1 esclavo 17	Ext ID2 esclavo 17
46	ID_CODE esclavo 18	Configuración E/S esclavo 18
47	Ext ID1 esclavo 18	Ext ID2 esclavo 18
48	ID_CODE esclavo 19	Configuración E/S esclavo 19
49	Ext ID1 esclavo 19	Ext ID2 esclavo 19
50	ID_CODE esclavo 20	Configuración E/S esclavo 20
51	Ext ID1 esclavo 20	Ext ID2 esclavo 20
52	ID_CODE esclavo 21	Configuración E/S esclavo 21
53	Ext ID1 esclavo 21	Ext ID2 esclavo 21
54	Código ID esclavo 22	Configuración E/S esclavo 22
55	Ext ID1 esclavo 22	Ext ID2 esclavo 22
56	ID_CODE esclavo 23	Configuración E/S esclavo 23
57	Ext ID1 esclavo 23	Ext ID2 esclavo 23
58	ID_CODE esclavo 24	Configuración E/S esclavo 24
59	Ext ID1 esclavo 24	Ext ID2 esclavo 24
60	ID_CODE esclavo 25	Configuración E/S esclavo 25
61	Ext ID1 esclavo 25	Ext ID2 esclavo 25
62	ID_CODE esclavo 26	Configuración E/S esclavo 26
63	Ext ID1 esclavo 26	Ext ID2 esclavo 26

64	Código ID esclavo 27	Configuración E/S esclavo 27
65	Ext ID1 esclavo 27	Ext ID2 esclavo 27
66	ID_CODE esclavo 28	Configuración E/S esclavo 28
67	Ext ID1 esclavo 28	Ext ID2 esclavo 28
68	ID_CODE esclavo 29	Configuración E/S esclavo 29
69	Ext ID1 esclavo 29	Ext ID2 esclavo 29
70	ID_CODE esclavo 30	Configuración E/S esclavo 30
71	Ext ID1 esclavo 30	Ext ID2 esclavo 30
72	ID_CODE esclavo 31	Configuración E/S esclavo 31
73	Ext ID1 esclavo 31	Ext ID2 esclavo 31
74	irrelevante	irrelevante
75	irrelevante	irrelevante
76	Código ID esclavo 1B	Configuración E/S esclavo 1B
77	Ext ID1 esclavo 1B	Ext ID2 esclavo 1B
78	Código ID esclavo 2B	Configuración E/S esclavo 2B
79	Ext ID1 esclavo 2B	Ext ID2 esclavo 2B
80	Código ID esclavo 3B	Configuración E/S esclavo 3B
81	Ext ID1 esclavo 3B	Ext ID2 esclavo 3B
82	Código ID esclavo 4B	Configuración E/S esclavo 4B
83	Ext ID1 esclavo 4B	Ext ID2 esclavo 4B
84	ID_CODE esclavo 5B	Configuración E/S esclavo 5B
85	Ext ID1 esclavo 5B	Ext ID2 esclavo 5B
86	ID_CODE esclavo 6B	Configuración E/S esclavo 6B
87	Ext ID1 esclavo 6B	Ext ID2 esclavo 6B
88	Código ID esclavo 7B	Configuración E/S esclavo 7B
89	Ext ID1 esclavo 7B	Ext ID2 esclavo 7B
90	Código ID esclavo 8B	Configuración E/S esclavo 8B
91	Ext ID1 esclavo 8B	Ext ID2 esclavo 8B
92	Código ID esclavo 9B	Configuración E/S esclavo 9B
93	Ext ID1 esclavo 9B	Ext ID2 esclavo 9B
94	ID_CODE esclavo 10B	Configuración E/S esclavo 10B
95	Ext ID1 esclavo 10B	Ext ID2 esclavo 10B
96	ID_CODE esclavo 11B	Configuración E/S esclavo 11B
97	Ext ID1 esclavo 11B	Ext ID2 esclavo 11B
98	Código ID esclavo 12B	Configuración E/S esclavo 12B
99	Ext ID1 esclavo 12B	Ext ID2 esclavo 12B
100	Código ID esclavo 13B	Configuración E/S esclavo 13B
101	Ext ID1 esclavo 13B	Ext ID2 esclavo 13B
102	Código ID esclavo 14B	Configuración E/S esclavo 14B
103	Ext ID1 esclavo 14B	Ext ID2 esclavo 14B
104	ID_CODE esclavo 15B	Configuración E/S esclavo 15B
105	Ext ID1 esclavo 15B	Ext ID2 esclavo 15B
106	Código ID esclavo 16B	Configuración E/S esclavo 16B
107	Ext ID1 esclavo 16B	Ext ID2 esclavo 16B
108	Código ID esclavo 17B	Configuración E/S esclavo 17B
109	Ext ID1 esclavo 17B	Ext ID2 esclavo 17B
110	Código ID esclavo 18B	Configuración E/S esclavo 18B
111	Ext ID1 esclavo 18B	Ext ID2 esclavo 18B
112	Código ID esclavo 19B	Configuración E/S esclavo 19B
113	Ext ID1 esclavo 19B	Ext ID2 esclavo 19B
114	ID_CODE esclavo 20B	Configuración E/S esclavo 20B
115	Ext ID1 esclavo 20B	Ext ID2 esclavo 20B
116	Código ID esclavo 21B	Configuración E/S esclavo 21B
117	Ext ID1 esclavo 21B	Ext ID2 esclavo 21B

118	Código ID esclavo 22B	Configuración E/S esclavo 22B
119	Ext ID1 esclavo 22B	Ext ID2 esclavo 22B
120	Código ID esclavo 23B	Configuración E/S esclavo 23B
121	Ext ID1 esclavo 23B	Ext ID2 esclavo 23B
122	Código ID esclavo 24B	Configuración E/S esclavo 24B
123	Ext ID1 esclavo 24B	Ext ID2 esclavo 24B
124	ID_CODE esclavo 25B	Configuración E/S esclavo 25B
125	Ext ID1 esclavo 25B	Ext ID2 esclavo 25B
126	Código ID esclavo 26B	Configuración E/S esclavo 26B
127	Ext ID1 esclavo 26B	Ext ID2 esclavo 26B
128	Código ID esclavo 27B	Configuración E/S esclavo 27B
129	Ext ID1 esclavo 27B	Ext ID2 esclavo 27B
130	Código ID esclavo 28B	Configuración E/S esclavo 28B
131	Ext ID1 esclavo 28B	Ext ID2 esclavo 28B
132	Código ID esclavo 29B	Configuración E/S esclavo 29B
133	Ext ID1 esclavo 29B	Ext ID2 esclavo 29B
134	Código ID esclavo 30B	Configuración E/S esclavo 30B
135	Ext ID1 esclavo 30B	Ext ID2 esclavo 30B
136	ID_CODE esclavo 31B	Configuración E/S esclavo 31B
137	Ext ID1 esclavo 31B	Ext ID2 esclavo 31B
138	reservado	Parámetros esclavo 1
139	Parámetros esclavo 2	Parámetros esclavo 3
140	Parámetros esclavo 4	Parámetros esclavo 5
141	Parámetros esclavo 6	Parámetros esclavo 7
142	Parámetros esclavo 8	Parámetros esclavo 9
143	Parámetros esclavo 10	Parámetros esclavo 11
144	Parámetros esclavo 12	Parámetros esclavo 13
145	Parámetros esclavo 14	Parámetros esclavo 15
146	Parámetros esclavo 16	Parámetros esclavo 17
147	Parámetros esclavo 18	Parámetros esclavo 19
148	Parámetros esclavo 20	Parámetros esclavo 21
149	Parámetros esclavo 22	Parámetros esclavo 23
150	Parámetros esclavo 24	Parámetros esclavo 25
151	Parámetros esclavo 26	Parámetros esclavo 27
152	Parámetros esclavo 28	Parámetros esclavo 29
153	Parámetros esclavo 30	Parámetros esclavo 31
154	reservado	Parámetros esclavo 1B
155	Parámetros esclavo 2B	Parámetros esclavo 3B
156	Parámetros esclavo 4B	Parámetros esclavo 5B
157	Parámetros esclavo 6B	Parámetros esclavo 7B
158	Parámetros esclavo 8B	Parámetros esclavo 9B
159	Parámetros esclavo 10B	Parámetros esclavo 11B
160	Parámetros esclavo 12B	Parámetros esclavo 13B
161	Parámetros esclavo 14B	Parámetros esclavo 15B
162	Parámetros esclavo 16B	Parámetros esclavo 17B
163	Parámetros esclavo 18B	Parámetros esclavo 19B
164	Parámetros esclavo 20B	Parámetros esclavo 21B
165	Parámetros esclavo 22B	Parámetros esclavo 23B
166	Parámetros esclavo 24B	Parámetros esclavo 25B
167	Parámetros esclavo 26B	Parámetros esclavo 27B
168	Parámetros esclavo 28B	Parámetros esclavo 29B
169	Parámetros esclavo 30B	Parámetros esclavo 31B
170	Flag1	
171	Flag2	

Flag 1

Número de bit	Significado
0	OFFLINE_READY
1	APF
2	MODO_NORMAL
3	MODO
4	AUTO_ADDR_AVAIL
5	AUTO_ADDR_ASSI_GN
6	LDS_0
7	CONFIG_OK

Flag 2

Número de bit	Significado
0	OFFLINE
1	INTERNAL
2	EEPROM_OK
3	AUTO_ADDR_ENABLE
4	PERIPHERY_FAULT
5	Contacto a tierra
6	reservado
7	Arranque MPO

Los flags cuyos valores modifican el modo de operación del maestro AS-i están marcados en gris. Los valores de los restantes flags no son relevantes para el comando 'Almacenar la configuración global' y no se pueden modificar en el maestro AS-i a través de esta llamada.

MODO	<p>La entrada de un '0' significa que el DP/AS-i LINK cambia al modo protegido después de ejecutar el comando. La entrada de un '1' hace que continúe en el modo de configuración.</p> <p>0: El maestro AS-i se inicializa en el modo protegido una vez concluida la petición. 1: El maestro AS-i se inicializa en el modo de configuración una vez concluida la petición.</p>
AUTO_ADDR_ENABLE	<p>'0' significa que la programación automática de direcciones está bloqueada, '1' significa que la programación automática de direcciones está liberada.</p> <p>0: Programación automática de direcciones bloqueada. 1: Programación automática de direcciones liberada.</p>

8.3.19 Escribir_lista de parámetros

Significado

Con el comando se transmiten parámetros para todos los esclavos AS-i al maestro AS-i. Éste **sólo** transmite a los esclavos AS-i los parámetros **que han cambiado, es decir, que difieren de los parámetros (reales) antes enviados..**

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Número de comando: 3C _H							
1	00 _H							
2	no relevante				Parámetros esclavo 1			
3	Parámetros esclavo 2				Parámetros esclavo 3			
4	Parámetros esclavo 4				Parámetros esclavo 5			
5	Parámetros esclavo 6				Parámetros esclavo 7			
6	Parámetros esclavo 8				Parámetros esclavo 9			
7	Parámetros esclavo 10				Parámetros esclavo 11			
8	Parámetros esclavo 12				Parámetros esclavo 13			
9	Parámetros esclavo 14				Parámetros esclavo 15			
10	Parámetros esclavo 16				Parámetros esclavo 17			
11	Parámetros esclavo 18				Parámetros esclavo 19			
12	Parámetros esclavo 20				Parámetros esclavo 21			
13	Parámetros esclavo 22				Parámetros esclavo 23			
14	Parámetros esclavo 24				Parámetros esclavo 25			
15	Parámetros esclavo 26				Parámetros esclavo 27			
16	Parámetros esclavo 28				Parámetros esclavo 29			
17	Parámetros esclavo 30				Parámetros esclavo 31			
18	no relevante				Parámetros esclavo 1B			
19	Parámetros esclavo 2B				Parámetros esclavo 3B			
20	Parámetros esclavo 4B				Parámetros esclavo 5B			
21	Parámetros esclavo 6B				Parámetros esclavo 7B			
22	Parámetros esclavo 8B				Parámetros esclavo 9B			
23	Parámetros esclavo 10B				Parámetros esclavo 11B			
24	Parámetros esclavo 12B				Parámetros esclavo 13B			
25	Parámetros esclavo 14B				Parámetros esclavo 15B			
26	Parámetros esclavo 16B				Parámetros esclavo 17B			
27	Parámetros esclavo 18B				Parámetros esclavo 19B			
28	Parámetros esclavo 20B				Parámetros esclavo 21B			
29	Parámetros esclavo 22B				Parámetros esclavo 23B			
30	Parámetros esclavo 24B				Parámetros esclavo 25B			
31	Parámetros esclavo 26B				Parámetros esclavo 27B			
32	Parámetros esclavo 28B				Parámetros esclavo 29B			
33	Parámetros esclavo 30B				Parámetros esclavo 31B			

8.3.20 Leer lista de ecos de parámetros

Significado

Con la llamada de la lista de ecos de parámetros se presentan los valores de ecos de todos los esclavos AS-i. Los valores de ecos de un esclavo AS-i proceden de la última llamada de parámetros que se emitió a este esclavo AS-i.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 33 H
1	00h

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	no relevante				Eco par. esclavo 1			
2	Eco par. esclavo 2				Eco par. esclavo 3			
3	Eco par. esclavo 4				Eco par. esclavo 5			
4	Eco par. esclavo 6				Eco par. esclavo 7			
6	Eco par. esclavo 8				Eco par. esclavo 9			
5	Eco par. esclavo 10				Eco par. esclavo 11			
6	Eco par. esclavo 12				Eco par. esclavo 13			
7	Eco par. esclavo 14				Eco par. esclavo 15			
8	Eco par. esclavo 16				Eco par. esclavo 17			
9	Eco par. esclavo 18				Eco par. esclavo 19			
10	Eco par. esclavo 20				Eco par. esclavo 21			
11	Eco par. esclavo 22				Eco par. esclavo 23			
12	Eco par. esclavo 24				Eco par. esclavo 25			
13	Eco par. esclavo 26				Eco par. esclavo 27			
14	Eco par. esclavo 28				Eco par. esclavo 29			
15	Eco par. esclavo 30				Eco par. esclavo 31			
16	no relevante				Eco par. esclavo 1B			
17	Eco par. esclavo 2B				Eco par. esclavo 3B			
18	Eco par. esclavo 4B				Eco par. esclavo 5B			
19	Eco par. esclavo 6B				Eco par. esclavo 7B			
20	Eco par. esclavo 8B				Eco par. esclavo 9B			
21	Eco par. esclavo 10B				Eco par. esclavo 11B			
22	Eco par. esclavo 12B				Eco par. esclavo 13B			
23	Eco par. esclavo 14B				Eco par. esclavo 15B			
24	Eco par. esclavo 16B				Eco par. esclavo 17B			
25	Eco par. esclavo 18B				Eco par. esclavo 19B			
26	Eco par. esclavo 20B				Eco par. esclavo 21B			
27	Eco par. esclavo 22B				Eco par. esclavo 23B			
28	Eco par. esclavo 24B				Eco par. esclavo 25B			
29	Eco par. esclavo 26B				Eco par. esclavo 27B			
30	Eco par. esclavo 28B				Eco par. esclavo 29B			
31	Eco par. esclavo 30B				Par. eco esclavo 31B			

8.3.21 Escribir _CTT2-Request

Significado

Con esta llamada se puede enviar con un string de bytes una CTT2-Request según el perfil de esclavo AS-i "CombinedTransationType2" al maestro AS-i. Éste transmite los bytes de string a la dirección de esclavo AS-i indicada en el búfer de envío.

Con esta llamada se transfiere un búfer de emisión con un máximo de 223 Byte al maestro AS-i. La cantidad de bytes de string que se deben enviar realmente al esclavo AS-i la determina el maestro AS-i a partir del Byte 2 del búfer de emisión (cantidad de bytes de string).

La CTT2-Request es contestada por el esclavo AS-i direccionado con una CTT2-Response. Esta respuesta la transmite el maestro AS-i como string de bytes en el búfer de respuesta.

La estructura de la CTT2-Request y de la CTT2-Response (código, índice, ...) comienza siempre con String-Byte 1. Puede consultar detalles al respecto en la respectiva descripción del esclavo AS-i.

Mientras se desarrollan las transmisiones de strings en AS-i, no tiene lugar ninguna transferencia de datos cíclica con el esclavo AS-i direccionado.

Debido al tipo de protocolo, la transmisión de aprox. 200 bytes puede durar hasta medio minuto.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 44 H
1	Dirección de esclavo
2	Cantidad de bytes de string
3	String-Byte 1
4	String-Byte 2
...	...
...	String-Byte (n-1)
...	(String-Byte n)

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado
0	Cantidad de bytes de string
1	String-Byte (1)
2	String-Byte (2)
...
...	String-Byte (n-1)
...	String-Byte (n)

8.3.22 Leer_identificador_versión

Significado

Con esta llamada se lee el identificador de versión del firmware del DP/AS-i LINK.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 14 H

La respuesta del DP/AS-i LINK contiene el nombre y el número de versión del firmware en la forma siguiente:

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado
0	Designación del aparato incl. versión
1	
2	
:	
:	
:	
31	

8.3.23 Leer_ID_esclavo AS-i

Significado

Con esta llamada, el código ID de un esclavo AS-i se puede leer directamente a través del cable AS-i. La llamada está prevista para fines de diagnóstico y no se necesita en la operación normal del maestro.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 17 H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado		Código ID	

8.3.24 Leer_ID1_extendida_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada, el código Extended ID1 de un esclavo AS-i se puede leer directamente a través del cable AS-i. La llamada está prevista para fines de diagnóstico y no se necesita en la operación normal del maestro.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 37 H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado		Extended ID1-Code	

8.3.25 Escribir_ID1_extendida_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada, el código Extended ID1 de un esclavo AS-i con la dirección "0" se puede leer directamente a través del cable AS-i.

El maestro AS-i transfiere el código Extended ID1, sin prueba de plausibilidad, al esclavo AS-i.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado	
0	Número de comando: 3F _H	
1	no relevante	Extended ID1-Code

8.3.26 Leer_ID2_extendida_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada, el código Extended ID2 de un esclavo AS-i se puede leer directamente a través del cable AS-i. La llamada está prevista para fines de diagnóstico y no se necesita en la operación normal del maestro.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 38 H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado		Código ID2 extendido	

8.3.27 Leer_ES_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada, la configuración de E/S de un esclavo AS-i se puede leer directamente a través del cable AS-i. La llamada está prevista para fines de diagnóstico y no se necesita en la operación normal del maestro.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando:18
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado			
	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 0
0	reservado		Configuración de E/S	

8.3.28 Leer_lista_errores_periferia (Get_LPF)

Significado

Con esta llamada, la lista de los errores de periferia (LPF) señalizados por los esclavos AS-i se lee del maestro AS-i. La LPF es actualizada cíclicamente por el maestro AS-i. El hecho de si un esclavo AS-i señala o no fallos de la periferia conectada (p. ej.: rotura de hilo) y cuándo lo hace, se puede consultar en la descripción del esclavo AS-i.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 3E H

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de recepción

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Esclavo 0	Esclavo 1	Esclavo 2	Esclavo 3	Esclavo 4	Esclavo 5	Esclavo 6	Esclavo 7
1	Esclavo 8	Esclavo 9	Esclavo 10	Esclavo 11	Esclavo 12	Esclavo 13	Esclavo 14	Esclavo 15
2	Esclavo 16	Esclavo 17	Esclavo 18	Esclavo 19	Esclavo 20	Esclavo 21	Esclavo 22	Esclavo 23
3	Esclavo 24	Esclavo 25	Esclavo 26	Esclavo 27	Esclavo 28	Esclavo 29	Esclavo 30	Esclavo 31
4	Esclavo 0B	Esclavo 1B	Esclavo 2B	Esclavo 3B	Esclavo 4B	Esclavo 5B	Esclavo 6B	Esclavo 7B
5	Esclavo 8B	Esclavo 9B	Esclavo 10B	Esclavo 11B	Esclavo 12B	Esclavo 13B	Esclavo 14B	Esclavo 15B
6	Esclavo 16B	Esclavo 17B	Esclavo 18B	Esclavo 19B	Esclavo 20B	Esclavo 21B	Esclavo 22B	Esclavo 23B
7	Esclavo 24B	Esclavo 25B	Esclavo 26B	Esclavo 27B	Esclavo 28B	Esclavo 29B	Esclavo 30B	Esclavo 31B
8	reservado							
...	reservado							
13	reservado							

En los datos de LPF, significa:

Bit = 0: Bit=1: el esclavo señala error de periferia.

8.3.29 Escribir_string_parámetros_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada se puede enviar un string de parámetros según el perfil de esclavo AS-i 7.4 al maestro AS-i, que entonces lo transmite a la dirección de esclavo AS-i indicada en el búfer de emisión.

Con esta llamada se transfiere un búfer de emisión con un máximo de 223 Byte al maestro AS-i. La cantidad de bytes de parámetros que se deben enviar realmente al esclavo AS-i la determina el maestro AS-i a partir del Byte 2 del búfer de emisión (cantidad de bytes de string).

Las demás informaciones del string no son evaluadas por el maestro AS-i y se transfieren de forma transparente al esclavo AS-i. Mientras se desarrolla la transmisión del string no tiene lugar transferencia de datos útiles/análogos con el esclavo AS-i direccionado.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando: 40 H
1	Dirección de esclavo
2	Número de bytes de parámetros
3	String-Byte (1)
4	String-Byte (2)
...
	String-Byte (n-1)
...	String-Byte (n)

Valor máximo de n = 220

8.3.30 Leer_string_parámetros_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada se puede leer un string de parámetros según el perfil de esclavo AS-i 7.4 del esclavo AS-i con la dirección de esclavo AS-i indicada en el búfer de emisión.

El maestro AS-i proporciona hasta 221 bytes de datos de respuesta. La cantidad de bytes de parámetros que envía realmente el esclavo AS-i la señala el maestro AS-i a partir del Byte 0 del búfer de recepción (cantidad de bytes de parámetros).

Si el esclavo AS-i envía un string de longitud superior a 220 bytes, el maestro AS-i cancela la transferencia del string y termina la petición con error. Los datos recibidos no son puestos a disposición del programa de usuario.

Mientras se desarrolla la transmisión del string no tiene lugar transferencia de datos útiles/analógicos con el esclavo AS-i direccionado.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 41 H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado
0	Número de bytes de parámetros
1	String-Byte (1)
2	String-Byte (2)
...
	String-Byte (n-1)
...	String-Byte (n)

Valor máximo de n = 220

8.3.31 Leer_string_ID_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada se puede leer un string de identificación según el perfil de esclavo AS-i 7.4 del esclavo AS-i con la dirección de esclavo AS-i indicada en el búfer de emisión. El maestro AS-i proporciona hasta 221 bytes de datos de respuesta. La cantidad de bytes de ID que envía realmente el esclavo AS-i la señala el maestro AS-i a partir del Byte 0 del búfer de recepción (cantidad de bytes de ID).

Si el esclavo AS-i envía un string de longitud superior a 220 bytes, el maestro AS-i cancela la transferencia del string y termina la petición con error. Los datos recibidos no son puestos a disposición del programa de usuario.

Mientras se desarrolla la transmisión del string no tiene lugar transferencia de datos útiles/analógicos con el esclavo AS-i direccionado.

Nota

En el caso de esta llamada se transfieren también, como excepción, los bytes que contienen los bits "Follows" y "Valid" (ver perfil de esclavo AS-i 7.4).

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 42 _H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado
0	Número de bytes de ID
1	String-Byte (1)
2	String-Byte (2)
...
...	String-Byte (n-1)
...	String-Byte (n)

Valor máximo de n = 220

8.3.32 Leer_string_diagnóstico_esclavo_AS-i

Significado

Con esta llamada se puede leer un string de diagnóstico según el perfil de esclavo AS-i 7.4 del esclavo AS-i con la dirección de esclavo AS-i indicada en el búfer de emisión. El maestro AS-i proporciona hasta 221 bytes de datos de respuesta. La cantidad de bytes de diagnóstico que envía realmente el esclavo AS-i la señala el maestro AS-i a partir del Byte "0" del búfer de recepción (cantidad de bytes de diagnóstico).

Si el esclavo AS-i envía un string de longitud superior a 220 bytes, el maestro AS-i cancela la transferencia del string y termina la petición con error. Los datos recibidos no son puestos a disposición del programa de usuario.

Mientras se desarrolla la transmisión del string no tiene lugar transferencia de datos útiles/analógicos con el esclavo AS-i direccionado.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 43 H
1	Dirección de esclavo

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de entrada

Byte	Significado
0	Número de bytes de diagnóstico
1	String-Byte (1)
2	String-Byte (2)
...
...	String-Byte (n-1)
...	String-Byte (n)

Valor máximo de n = 220

8.3.33 Leer_contador de errores_ramal AS-i

Significado

Con este comando se leen los contadores de errores específicos de los ramales AS-i. En los Bytes 28–35 se señala en qué esclavo AS-i se han presentado errores (Bit=1: existe error).

Significado de los contadores:

Error	Significado
AS-i Power Fail	La alimentación de tensión AS-i falta, es insuficiente, no es estable.
Contacto a tierra	El esclavo se ha conectado a masa del equipo (tierra) desde el cable AS-i A o B.
Fallo de esclavo	El esclavo se ha suprimido de la List of Activated Slaves (LAS) (tras exceder varias veces consecutivas el tiempo de espera).
Falta telegrama de esclavo	No hay respuesta de un esclavo existente.
Telegrama de esclavo incorrecto	La respuesta de un esclavo está incompleta o falseada.
Fallo de periferia	El esclavo señala "Peripheral Fault" en la respuesta a Read_Status.
Error de protocolo	Error en la transferencia de datos según CTT1–5 (p. ej.: togglebit incorrecto o faltante, ...).
Telegrama de maestro incorrecto	El maestro AS-i detecta errores en el telegrama de emisión propio (por control de la línea de Receive).

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 4A _H

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de recepción

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	AS-i Power Fail						High Byte	
1							Low Byte	
2	Contacto a tierra						High Byte	
3							Low Byte	
4	Contador totalizador: Fallo de esclavo						High Word / High Byte	
5							High Word / Low Byte	
6							Low Word / High Byte	
7							Low Word / Low Byte	

Byte	Significado								
8	Contador totalizador: Falta telegrama de esclavo								High Word / High Byte
9									High Word / Low Byte
10									Low Word / High Byte
11									Low Word / Low Byte
12	Contador totalizador: Telegrama de esclavo incorrecto								High Word / High Byte
13									High Word / Low Byte
14									Low Word / High Byte
15									Low Word / Low Byte
16	Contador totalizador: Esclavo, fallo de periferia								High Word / High Byte
17									High Word / Low Byte
18									Low Word / High Byte
19									Low Word / Low Byte
20	Contador totalizador: Esclavo, error de protocolo								High Word / High Byte
21									High Word / Low Byte
22									Low Word / High Byte
23									Low Word / Low Byte
24	Contador totalizador: Telegrama de maestro incorrecto								High Word / High Byte
25									High Word / Low Byte
26									Low Word / High Byte
27									Low Word / Low Byte
28	Esclavo 0	Esclavo 1/1A	Esclavo 2/2A	Esclavo 3/3A	Esclavo 4/4A	Esclavo 5/5A	Esclavo 6/6A	Esclavo 7/7A	
29	Esclavo 8/8A	Esclavo 9/9A	Esclavo 10/10A	Esclavo 11/11A	Esclavo 12/12A	Esclavo 13/13A	Esclavo 14/14A	Esclavo 15/15A	
30	Esclavo 16/16A	Esclavo 17/17A	Esclavo 18/18A	Esclavo 19/19A	Esclavo 20/20A	Esclavo 21/21A	Esclavo 22/22A	Esclavo 23/23A	
31	Esclavo 24/24A	Esclavo 25/25A	Esclavo 26/26A	Esclavo 27/27A	Esclavo 28/28A	Esclavo 29/29A	Esclavo 30/30A	Esclavo 31/31A	
32	Esclavo 0B	Esclavo 1B	Esclavo 2B	Esclavo 3B	Esclavo 4B	Esclavo 5B	Esclavo 6B	Esclavo 7B	
33	Esclavo 8B	Esclavo 9B	Esclavo 10B	Esclavo 11B	Esclavo 12B	Esclavo 13B	Esclavo 14B	Esclavo 15B	
34	Esclavo 16B	Esclavo 17B	Esclavo 18B	Esclavo 19B	Esclavo 20B	Esclavo 21B	Esclavo 22B	Esclavo 23B	
35	Esclavo 24B	Esclavo 25B	Esclavo 26B	Esclavo 27B	Esclavo 28B	Esclavo 29B	Esclavo 30B	Esclavo 31B	

8.3.34 Leer_y_borrar_contador de errores_ramal AS-i

Significado

El comando funciona como "Leer_contador de errores_ramal AS-i". Adicionalmente, el maestro AS-i pone a continuación todos los contadores de errores a 0.

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 4B _H

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de recepción

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	AS-i Power Fail						High Byte	
1							Low Byte	
2	Contacto a tierra						High Byte	
3							Low Byte	
4	Contador totalizador: Fallo de esclavo						High Word / High Byte	
5							High Word / Low Byte	
6							Low Word / High Byte	
7							Low Word / Low Byte	
8	Contador totalizador: Falta telegrama de esclavo						High Word / High Byte	
9							High Word / Low Byte	
10							Low Word / High Byte	
11							Low Word / Low Byte	
12	Contador totalizador: Telegrama de esclavo incorrecto						High Word / High Byte	
13							High Word / Low Byte	
14							Low Word / High Byte	
15							Low Word / Low Byte	
16	Contador totalizador: Esclavo, fallo de periferia						High Word / High Byte	
17							High Word / Low Byte	
18							Low Word / High Byte	
19							Low Word / Low Byte	
20	Contador totalizador: Esclavo, error de protocolo						High Word / High Byte	
21							High Word / Low Byte	
22							Low Word / High Byte	
23							Low Word / Low Byte	

Byte	Significado								
24	Contador totalizador: Telegrama de maestro incorrecto							High Word / High Byte	
25								High Word / Low Byte	
26								Low Word / High Byte	
27								Low Word / Low Byte	
28	Esclavo 0	Esclavo 1/1A	Esclavo 2/2A	Esclavo 3/3A	Esclavo 4/4A	Esclavo 5/5A	Esclavo 6/6A	Esclavo 7/7A	
29	Esclavo 8/8A	Esclavo 9/9A	Esclavo 10/10A	Esclavo 11/11A	Esclavo 12/12A	Esclavo 13/13A	Esclavo 14/14A	Esclavo 15/15A	
30	Esclavo 16/16A	Esclavo 17/17A	Esclavo 18/18A	Esclavo 19/19A	Esclavo 20/20A	Esclavo 21/21A	Esclavo 22/22A	Esclavo 23/23A	
31	Esclavo 24/24A	Esclavo 25/25A	Esclavo 26/26A	Esclavo 27/27A	Esclavo 28/28A	Esclavo 29/29A	Esclavo 30/30A	Esclavo 31/31A	
32	Esclavo 0B	Esclavo 1B	Esclavo 2B	Esclavo 3B	Esclavo 4B	Esclavo 5B	Esclavo 6B	Esclavo 7B	
33	Esclavo 8B	Esclavo 9B	Esclavo 10B	Esclavo 11B	Esclavo 12B	Esclavo 13B	Esclavo 14B	Esclavo 15B	
34	Esclavo 16B	Esclavo 17B	Esclavo 18B	Esclavo 19B	Esclavo 20B	Esclavo 21B	Esclavo 22B	Esclavo 23B	
35	Esclavo 24B	Esclavo 25B	Esclavo 26B	Esclavo 27B	Esclavo 28B	Esclavo 29B	Esclavo 30B	Esclavo 31B	

8.3.35 Leer_contador de errores_esclavo AS-i

Significado

Con este comando se leen los contadores de errores específicos de los esclavos AS-i.

Significado de los contadores:

Error	Significado
Fallo de esclavo	El esclavo se ha suprimido de la List of Activated Slaves (LAS) (tras exceder varias veces consecutivas el tiempo de espera).
Falta telegrama de esclavo	No hay respuesta de un esclavo existente.
Telegrama de esclavo incorrecto	La respuesta de un esclavo está incompleta o falseada.
Fallo de periferia	El esclavo señala "Peripheral Fault" en la respuesta a Read_Status.
Error de protocolo	Error en la transferencia de datos según CTT1-5 (p. ej.: togglebit incorrecto o faltante, ...).
Telegrama de maestro incorrecto (opcional)	El maestro AS-i detecta errores en el telegrama de emisión propio (por control de la línea de Receive).

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 4C _H
1	Dirección de esclavo AS-i

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de recepción

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Fallo de esclavo						High Byte	
1							Low Byte	
2	Falta telegrama de esclavo						High Byte	
3							Low Byte	
4	Telegrama de esclavo incorrecto						High Byte	
5							Low Byte	
6	Fallo de periferia						High Byte	
7							Low Byte	
8	Error de protocolo						High Byte	
9							Low Byte	
10	Telegrama de maestro incorrecto						High Byte	
11							Low Byte	

8.3.36 Leer_y_borrar_contador de errores_esclavo AS-i

Significado

Con este comando se leen los contadores de errores específicos de los esclavos AS-i. Adicionalmente, el maestro AS-i pone a continuación todos los contadores de errores a 0.

Significado de los contadores:

Error	Significado
Fallo de esclavo	El esclavo se ha suprimido de la List of Activated Slaves (LAS) (tras exceder varias veces consecutivas el tiempo de espera).
Falta telegrama de esclavo	No hay respuesta de un esclavo existente.
Telegrama de esclavo incorrecto	La respuesta de un esclavo está incompleta o falseada.
Fallo de periferia	El esclavo señala "Peripheral Fault" en la respuesta a Read_Status.
Error de protocolo	Error en la transferencia de datos según CTT1-5 (p. ej.: togglebit incorrecto o faltante, ...).
Telegrama de maestro incorrecto (opcional)	El maestro AS-i detecta errores en el telegrama de emisión propio (por control de la línea de Receive).

Estructura de los datos de petición en el búfer de emisión

Byte	Significado
0	Número de comando 4D _H
1	Dirección de esclavo AS-i

Estructura de los datos de respuesta en el búfer de recepción

Byte	Significado							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Fallo de esclavo						High Byte	
1							Low Byte	
2	Falta telegrama de esclavo						High Byte	
3							Low Byte	
4	Telegrama de esclavo incorrecto						High Byte	
5							Low Byte	
6	Fallo de periferia						High Byte	
7							Low Byte	
8	Error de protocolo						High Byte	
9							Low Byte	
10	Telegrama de maestro incorrecto						High Byte	
11							Low Byte	

9 Diagnóstico de esclavos DP

En este capítulo...

Con el Diagnóstico de esclavos DP se notifican al maestro DP fallos existentes en el PRO-FIBUS DP (p. ej. errores de parametrización) y fallo existente en el AS-Interface.

En el modo protegido, el DP/AS-i LINK notifica "Diagnóstico" cada vez que se produce un cambio en AS-Interface. Cambios de configuración pueden ser: tensión demasiado baja en AS-Interface (AS-i Power Fail) y errores de configuración (esclavos AS-i faltantes o incorrectos, o bien existentes, pero no configurados).

Una vez eliminado el fallo de AS-Interface, esto es notificado por un "diagnóstico saliente" (bit 3 en el estado de estación 1 igual a "0").

La causa exacta del fallo aparece en el diagnóstico referido al equipo – véase la sección 9.4.

Los eventos de diagnóstico son señalizados como regla general a través del número de ranura (slot) del módulo digital asignado al ramal AS-i perturbado. Dependiendo del tipo de maestro DP utilizado, STEP 7 emplea al respecto:

- Para el ramal AS-i 1: ranura número 1 ó 4
- Para el ramal AS-i 2: ranura número 2 ó 5

El número de ranura depende del tipo de funcionamiento (modo DP: DPV1 / compatible con S7) y del tipo de equipo del maestro DP.

9.1 Panorámica

Atención

El DP/AS-i LINK sólo comunica fallos en AS-Interface si el DP/AS-i LINK trabaja en el modo protegido y si se ha activado la alarma de diagnóstico en la configuración de DP.

Atención

Si el DP/AS-i LINK no recibe la alimentación de 24 V, y si la tensión de AS-i (en el ramal AS-i 1) cae por debajo de 14 V, deja de ser posible el flujo de datos, debido a la falta de alimentación. Por esta razón no se puede generar tampoco ningún mensaje de diagnóstico que señalice una tensión de alimentación de AS-i demasiado baja. El maestro DP reconoce que ha fallado el DP/AS-i LINK y notifica este fallo a su programa de usuario.

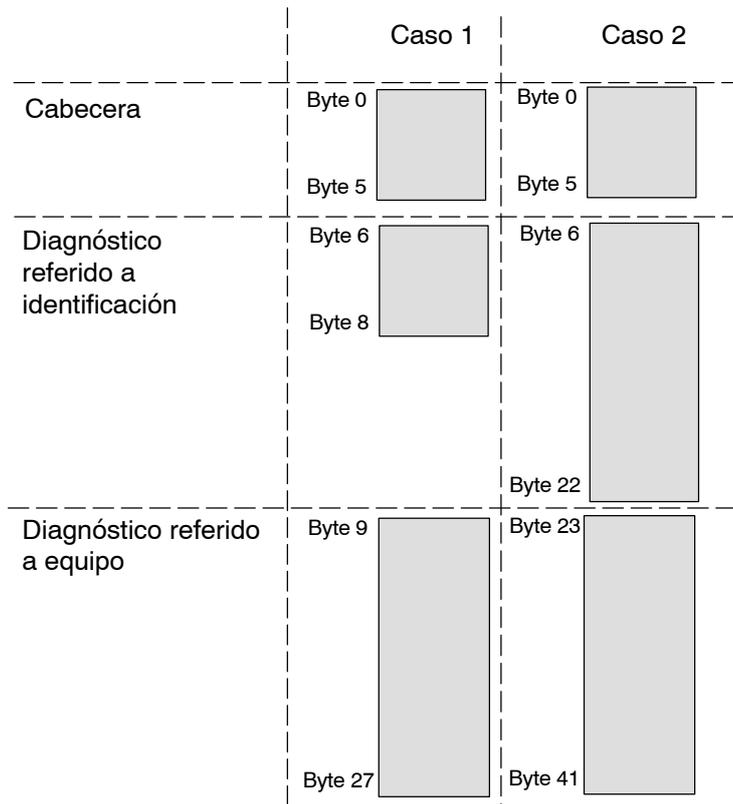
Mecanismo de acceso

Consulte en el manual de su maestro DP con qué mecanismos se puede acceder a los diagnósticos en el maestro DP.

A continuación se explican las informaciones contenidas en el diagnóstico de esclavos DP.

Estructura del Diagnóstico de esclavos DP

El Diagnóstico de esclavos DP para DP/AS-i LINK tiene la siguiente composición, dependiente del caso de servicio (el caso 1 corresponde al diagnóstico de DP/AS-i Link 20E):



Caso 1:

El diagnóstico breve de 3 byte, referido a identificación, se produce cuando sólo se ha configurado un ramal binario "AS-i 1".

- p. ej., el DP/AS-i LINK Advanced se ha configurado con STEP 7 como maestro simple y sin esclavos AS-i analógicos.
- p. ej., para el DP/AS-i LINK Advanced con archivo GSD sólo se ha configurado el ramal AS-i 1.

9.2 Diagnóstico, cabecera

Significado

El estado de estación proporciona una visión de conjunto del estado de un esclavo DP.

Para los distintos bits de error del estado de estación rige

- 0: ningún error
- 1: error

Estado de estación 1

Byte	Bits	Valor / significado	Remedio
0	0	1: El DP/AS-i LINK no reacciona al maestro DP.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se ha ajustado la dirección DP correcta en el DP/AS-i LINK? ¿Está enchufado el conector de bus? ¿Está correctamente ajustado el RS485 Repeater? ¿Existe la tensión auxiliar externa en el DP/AS-i LINK?
	1	1: El DP/AS-i LINK no está preparado aún para el intercambio de datos.	¿Se ha inicializado ya el DP/AS-i LINK?
	2	1: Datos de configuración incorrectos del maestro DP. La configuración deseada no es soportada por el DP/AS-i LINK.	Controle la configuración
	3	1: Error en AS-Interface 0: No se ha detectado ningún error en el AS-Interface.	Si existe, analice la información de diagnóstico referida al equipo (ver el cap. 9.4).
	4	1: No se da soporte a la función, p. ej.: Modificación de la dirección DP del DP/AS-i LINK por el maestro DP.	Controle la configuración
	5	1: El maestro DP no puede interpretar correctamente la respuesta del DP/AS-i LINK.	Compruebe el PROFIBUS.
	6	1: El DP/AS-i LINK reconoce un telegrama de parametrización incorrecto (p. ej. longitud incorrecta, número de identificación erróneo, parámetros incorrectos).	Controle la configuración
	7	1: El DP/AS-i LINK ha sido parametrizado por un maestro DP distinto al maestro DP que tiene ahora acceso al DP/AS-i LINK.	El bit es siempre 1 si, por ejemplo, se accede en este momento con el PG o con otro maestro DP al DP/AS-i LINK. La dirección DP del maestro de parametrización se encuentra en el byte de diagnóstico "Dirección PROFIBUS de maestro".

Estado de estación 2

Byte	Bits	Valor / significado
1	0	1: El DP/AS-i LINK tiene que ser parametrizado de nuevo por el maestro DP.
	1	1: Existe diagnóstico estático.
	2	1 : el bit es siempre '1'.
	3	1: La vigilancia de reacción del DP/AS-i LINK está activada.
	4	1: El DP/AS-i LINK ha recibido el comando de control "FREEZE".
	5	1: El DP/AS-i LINK ha recibido el comando de control "SYNC".
	6	0: el bit es siempre '0'.
	7	1: El DP/AS-i LINK está desactivado, es decir, se ha extraído del procesamiento actual.

Estado de estación 3

Byte	Valor	Valor / significado
2		El estado de estación 3 está reservado y no es relevante para el diagnóstico del DP/AS-i LINK.
3	xx _H	Dirección PROFIBUS del maestro DP En el diagnóstico de esclavos DP está contenida en el byte 3, en forma hexadecimal, la dirección del maestro PROFIBUS que ha parametrizado el DP/AS-i LINK.
4	81 _H	Identificación del fabricante del DP/AS-i LINK
5	39 _H	El diagnóstico de esclavos DP contiene adicionalmente en el byte 4 y el byte 5 la identificación del fabricante del DP/AS-i LINK.

9.3 Estructura del diagnóstico relacionado con identificación

Byte	Valor	Valor / significado
6	43 _H	Cabecera y longitud del diagnóstico breve relacionado con identificación.
	51 _H	Cabecera y longitud del diagnóstico largo relacionado con identificación.
7	xxxx xxxx	Cada bit direcciona una ranura (slot) (Bit 2 ⁰ = Slot 1; Bit 2 ¹ = Slot 2; ...).
8		0: ranura sin defecto 1: ranura con defecto
9..22		(el byte 9..22 sólo está ocupado en el caso de diagnóstico largo relacionado con identificación.)

9.4 Estructura del diagnóstico relacionado con equipo

El diagnóstico relacionado con equipo consta de una cabecera (header) fija, que abarca los bytes 9 a 12 (o 23 a 26), y un bloque variable con los bytes 13 a 27 (o 27 a 41), que señala los fallos existentes en AS-Interface.

Las direcciones de byte que aparecen **entre paréntesis** son válidas para el **caso 2** del diagnóstico largo relacionado con identificación.

Byte	Valor	Significado
9 (23)	13 _H	Longitud del diagnóstico relacionado con equipo.
10 (24)	01 _H	Identificador para alarma de diagnóstico
	81 _H	Identificador para mensaje de estado
11 (25)	xx _H	Número de ranura del módulo que provoca la alarma. Fallos de un ramal AS-i se notifican siempre a través del módulo binario, asignado al correspondiente ramal AS-i.
12 (26)	01 _H	Diagnóstico entrante
	02 _H	Diagnóstico saliente

Los bytes 13 a 27 (o 27 a 41) del diagnóstico relacionado con equipo contienen bits de error para fallos existentes en el ramal AS-i. En una lista delta (byte 20 a 27 o bien 34 a 41) se muestran todos los esclavos AS-i discrepantes de la configuración, es decir, faltantes, incorrectos o bien existentes, pero no configurados.

Byte	Bits	Valor / significado
13 (27)	0	1: Bit de error colectivo
	1	1: Error interno (p. ej. EEPROM defectuoso).
	2	1: Error externo (p. ej. fallo de esclavo o APF).
	3	1: Al menos un esclavo difiere de la especificación.
	4	1: Tensión incorrecta en AS-Interface (APF) o contacto a tierra.
	5..7	0

Byte	Valor	Significado
14 (28)	0..3	Clase de módulo (C_H = identificador de maestro AS-i)
	4	1: Existe información de canal (en los bytes 20..27 (34..41) se encuentra la lista de los esclavos faltantes, incorrectos o excesivos).
	5	0
	6	Alarma de diagnóstico del representante. Error colectivo: Al menos un esclavo AS-i señala un error de periferia. Para obtener una información más detallada, se puede ejecutar el comando "Lista de errores de periferia_leer" (véase el capítulo 8.3.28).
	7	reservado

Byte	Bits	Valor / significado
15 (29)	0	1: Al menos un esclavo AS-i difiere de la especificación.
	1	0: Estado normal 1: El módulo ha detectado un contacto a tierra del cable AS-i.
	2	0: Estado normal 1: El DP/AS-i LINK se encuentra en funcionamiento offline.
	3	1: Avería del hardware (Watchdog interno)
	4..7	0

Byte	Bits	Valor / significado
16 (30)	0,1	0
	2	1: EEPROM defectuoso
	4..7	0

Byte	Valor	Significado
17 (31)	60 _H	valor fijo
18 (32)	00 _H	valor fijo
19 (33)	40 _H	valor fijo

Byte	Bit *)	Valor / Significado *)
20 (34)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 0.. 7
21 (35)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 8..15
22 (36)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 16..23
23 (37)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 24..31
24 (38)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 0B.. 7B
25 (39)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 8B..15B
26 (40)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 16B..23B
27 (41)	0..7	1: Fallo en esclavo AS-i 24B..31B

*) El bit 0 pertenece al esclavo 0, el bit 1 pertenece al esclavo 1, etc.

Indicaciones relativas al sistema SIMATIC S7

- Los bytes 13 a 27 (o bien 27 a 41) corresponden al registro de datos de diagnóstico 1 de SIMATIC S7.
- La alarma de diagnóstico no es soportada por algunos maestros DP, por lo que es desactivada automáticamente por STEP 7. En lugar de ella se envía un mensaje de estado como diagnóstico relacionado con equipo.
En el programa de usuario, en OB 82, se reconoce si la alarma de diagnóstico ha sido desactivada por STEP 7 por la dirección del módulo que provoca la alarma:
 - OB82_MDL_ADDR = dirección de E/S de un módulo binario AS-i → existe alarma de diagnóstico.
 - OB82_MDL_ADDR = dirección de diagnóstico del Link → no existe alarma de diagnóstico. En lugar de ella se señala un mensaje de estado.
- El telegrama de datos completo está disponible en el OB 82, por ejemplo llamando el SFC 13 "DPNRM_DG".

En el programa de usuario se puede reconocer, a través del número de ranura (Byte 11 ó 25), que ramal AS-i ha activado el diagnóstico. En caso de configuración con STEP 7 rige:

- Ramal AS-i 1: Diagnóstico por número de ranura 1 ó 4
- Ramal AS-i 2: Diagnóstico por número de ranura 2 ó 5

Sobre el número de ranura (slot), véase la introducción "En este capítulo...".

Si se configura el DP/AS-i LINK a través del archivo GSD, se puede elegir libremente el número de ranura.



10 Eliminación de anomalías / Indicaciones de fallo o error

En este capítulo...

En este capítulo encontrará información sobre estados operativos especiales del DP/AS- LINK. Se le proporcionan ayudas para la eliminación de errores.

10.1 Sustitución de un esclavo AS-i averiado / programación automática de direcciones

Sustitución sencilla de esclavos AS-i

Con la función de programación automática de direcciones se pueden sustituir de manera especialmente sencilla esclavos AS-i averiados.

Atención

Tenga en cuenta que la "Programación automática de direcciones" sólo es posible si:

- si el DP/AS-i LINK se encuentra en el modo protegido
 - y
 - sólo falla un esclavo AS-i.
-

A continuación se explica cómo se pueden sustituir de manera particularmente sencilla esclavos AS-i averiados utilizando la función de programación automática de direcciones.

Identificación de un esclavo AS-i averiado

Si se enciende el indicador AUP (sólo en el modo protegido), señala lo siguiente:

- Ha fallado exactamente **un** esclavo.
- La programación automática de direcciones mediante el DP/AS- LINK es posible.

Puede identificar el esclavo AS-i averiado, p. ej. en la pantalla, a través de "AS-i -> Life-list".

Ahora puede sustituir el esclavo AS-i averiado del siguiente modo:

Sustituya el esclavo AS-i averiado por un esclavo AS-i **idéntico** con la dirección cero (estado a la entrega)..

El DP/AS- LINK programa entonces a este esclavo la dirección de la estación que falló originalmente.

Se apagan los indicadores "AUP" y "CER".

10.2 Indicaciones de errores / remedio en caso de fallos

A continuación aparecen listadas las causas posibles de los fallos de funcionamiento del DP/AS– LINK y las soluciones posibles.

Puede ver también las correspondientes indicaciones de avería en la pantalla o a través del WBM.

Tabla 10-1

Error	Causa posible	Remedio
El diodo LED "BF" señala fallos en el PROFIBUS DP.	El enlace con el maestro PROFIBUS está interrumpido.	Comprobar la conexión de PROFIBUS en el maestro DP y en el DP/AS– LINK.
	Estado de funcionamiento incorrecto del maestro DP.	Controlar/corregir el estado de funcionamiento del maestro DP.
	Parametrización / configuración incorrecta por el maestro PROFIBUS DP. La dirección PROFIBUS configurada en el maestro DP no coincide con la dirección del DP/AS– LINK.	Controlar/corregir la configuración del maestro DP.
Indicador de APF encendido	La demanda de corriente de los esclavos AS–i es excesiva o se ha dimensionado una fuente de alimentación demasiado pequeña. Consecuencia: tensión demasiado baja en el cable AS–i.	Comprobar la demanda de energía eléctrica de los esclavos AS–i. Si es necesario, alimentar los esclavos AS–i con una tensión auxiliar externa.
El LED ON no se enciende	La unidad de alimentación AS–i no está conectada o está averiada.	Comprobar la conexión de la fuente de alimentación AS–i; si es necesario, sustituir la fuente de alimentación.
	Cortocircuito en el cable AS–i	Comprobar el cable AS–i y los esclavos AS–i conectados.
SF está encendido	El DP/AS– LINK notifica diagnóstico al maestro DP. Causas: Error de parametrización / configuración en PROFIBUS, error de configuración en AS–Interface (p. ej. fallo de esclavo) o AS–i Power Fail.	Comprobar los LEDs "CER", "APF". Evaluar los bits en el diagnóstico de esclavos, para determinar más exactamente el fallo.
El indicador CER brilla permanentemente.	El DP/AS– LINK no está configurado todavía.	Configure el DP/AS– LINK.
	Un esclavo AS–i configurado ha fallado (evaluar la indicación del esclavo).	Sustituya el esclavo AS–i defectuoso o configure el DP/AS– LINK nuevamente, si el esclavo AS–i no es necesario.
	Se ha conectado al cable AS–i un esclavo AS–i no configurado.	Retire el esclavo AS–i o configure nuevamente el DP/AS– LINK.
	Se ha conectado un esclavo AS–i cuyos datos de configuración (configuración de E/S, código ID) no coinciden con los valores del esclavo AS–i configurado.	Comprobar si se ha conectado un esclavo incorrecto. Dado el caso, configure nuevamente el DP/AS– LINK.
	Cortocircuito en el cable AS–i	Comprobar el cable AS–i y los esclavos AS–i conectados.

Tabla 10-1 , (continuación)

Error	Causa posible	Remedio
El indicador CER centellea, es decir, falla esporádicamente un esclavo AS-i configurado.	Contacto flojo	Comprobar las conexiones de los esclavos AS-i.
	Interferencias en el cable AS-i.	Compruebe que la puesta a tierra del DP/AS- LINK sea correcta y compruebe el tendido de la línea AS-i. Comprobar si el apantallamiento de la fuente de alimentación AS-i está correctamente conectado.
El DP/AS- LINK no conmuta del modo de configuración al modo protegido.	Intercambio de datos cíclico con el maestro DP activo.	Interrumpir la conexión con el maestro DP (p. ej. sacando el enchufe de conexión al bus) o conmutar el maestro DP a STOP.
	Está conectado al cable AS-i un esclavo AS-i con la dirección 0. El DP/AS- LINK no puede conmutar al modo protegido mientras exista este esclavo.	Quitar el esclavo AS-i con la dirección 0.
En caso de manejo a través de la pantalla o del WBM, el DP/AS- LINK no conmuta del modo protegido al modo de configuración.	Intercambio de datos cíclico con el maestro DP activo.	Interrumpir la conexión con el maestro DP (p. ej. sacando el enchufe de conexión al bus) o conmutar el maestro DP a STOP.
Tras fallar un esclavo AS-i, el indicador "AUP" permanece apagado.	El DP/AS-i LINK se encuentra en el modo de configuración.	En el modo de configuración no es posible la "programación automática". Programa la dirección del nuevo esclavo AS-i con la programadora de direcciones o con la interfaz de registros del DP/AS- LINK.
	Ha fallado más de un esclavo AS-i.	Controlar el cable AS-i. Si al mismo tiempo se indica "APF", comprobar la alimentación de tensión en el cable AS-i. Si hay más de un esclavo averiado, programar la dirección de los esclavos reemplazados con el programador de direcciones.
	El DP/AS- LINK ha detectado esclavos AS-i no configurados.	Desconectar los esclavos AS-i no configurados del cable AS-i.

Tabla 10-1 , (continuación)

Error	Causa posible	Remedio
No tiene lugar la programación automática de direcciones, a pesar de que el indicador "AUP" se había encendido.	Los datos de configuración (configuración de E/S, código ID) del nuevo esclavo AS-i instalado no coinciden con los valores del esclavo original.	Comprobar si se ha utilizado el "esclavo de recambio" correcto. Comprobar las indicaciones del fabricante relativas a los datos de configuración. Si el esclavo original debe ser sustituido por otro tipo, asigne la dirección con la programadora de direcciones y configure nuevamente el DP/AS- LINK.
	El esclavo AS-i sustituido no tiene la dirección "cero".	Ajustar la dirección del esclavo reemplazado con el programador de direcciones.
	El esclavo AS-i sustituido no se ha conectado correctamente o está averiado.	Comprobar las conexiones del esclavo; sustituir el esclavo si es necesario.
El LED "CER" y los LEDs de esclavos AS-i activos centellean irregularmente.	Se ha montado en AS-Interface un Extender con las conexiones de "Line1" y "Line2" permutadas.	Corregir conexiones en Extender.



A AS-Interface Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)

PICS para DP/AS-INTERFACE LINK Advanced

Tabla A-1

Fabricante	Siemens AG
Nombre del producto	DP/AS-INTERFACE LINK Advanced
Referencia:	6GK1 415-2BA10 Maestro simple 6GK1 415-2BA20 Maestro doble
Edición del firmware	2
Perfil de maestro	M4
Fecha	18.04.2006

Lista de las funciones de maestro disponibles

Aquí se describe si y cómo se pueden utilizar las funciones durante la operación. Muchas de las funciones están disponibles también en pantalla o a través del WBM.

Tabla A-2

No.	Función o llamada a interfaz host (representación simbólica)	M4	Observación / realización de la función por
1	Image, Status = Read_IDI()	X	Por acceso del maestro DP a los datos de E/S del DP/AS-INTERFACE LINK Advanced
2	Status = Write_ODI(Image)	X	Por acceso del maestro DP a los datos de E/S del DP/AS-INTERFACE LINK Advanced
3	Status = Set_Permanent_Parameter(Addr, Param)	X	Por la parametrización de PROFIBUS o por comando (véase la sección 8.3)
4	Param, Status = Get_Permanent_Parameter(Addr)	X	ver el cap.8.3
5	Estado, Param = Write_Parameter(Addr, Param)	X	ver el cap.8.3
6	Estado, Param = Read_Parameter(Addr)	X	ver el cap.8.3
7	Estado = Store_Actual_Parameters()	X	ver el cap.8.3
8	Status = Set_Permanent_Configuration(Addr, Config)	X	ver el cap.8.3
9	Status, Config = Get_Permanent_Configuration(Addr)	X	ver el cap.8.3
10	Status = Store_Actual_Configuration()	X	A través de teclado y pantalla; adicionalmente por medio de comando (ver el cap. 8.3)

Tabla A-2 , (continuación)

No.	Función o llamada a interfaz host (representación simbólica)	M4	Observación / realización de la función por
11	Status, Config = Read_Actual_Configuration(Addr)	X	ver el cap.8.3
12	Status = Set_LPS(List31)	X	ver el cap.8.3
13	Status, List31 = Get_LPS()	X	ver el cap.8.3
14	Status, List31 = Get_LAS()	X	ver el cap.8.3
15	Estado, List32 = Get_LDS()	X	ver el cap.8.3
16.0	Estado= Get_Flags()	X	ver el cap.8.3
16.1	Status, Flag = Get_Flag_Config_OK()	X	ver el cap.8.3
16.2	Status, Flag = Get_Flag_LDS.0()	X	ver el cap.8.3
16.3	Status, Flag = Get_Flag_Auto_Address_Assign()	X	ver el cap.8.3
16.4	Status, Flag = Get_Flag_Auto_Prog_Available()	X	ver el cap.8.3
16.5	Status, Flag = Get_Flag_Configuration_Active()	X	ver el cap.8.3
16.6	Status, Flag = Get_Flag_Normal_Operation_Active()	X	ver el cap.8.3
16.7	Status, Flag = Get_Flag_APF()	X	ver el cap.8.3
16.8	Estado, Flag = Get_Flag_Offline_Ready()	X	ver el cap.8.3
16.9	Estado, Flag = Get_Flag_Periphery_OK()	X	ver el cap.8.3
17	Estado = Set_Operation_Mode(Mode)	X	A través de teclado y pantalla; adicionalmente por medio de comando (ver el cap. 8.3)
18	Status = Set_Offline_Mode(Mode)	X	ver el cap.8.3
19	Status = Activate_Data_Exchange(Mode)	-	Comando opcional
20	Status = Change_Slave_Address(Addr1, Addr2)	X	ver el cap.8.3
21.1	Status = Set_Auto_Address_Enable	X	ver el cap.8.3
21.2	Status = Get_Auto_Address_Enable	X	ver el cap.8.3
22.1	Status, Resp = Cmd_Reset_ASI_Slave(Addr, RESET)	-	Comando opcional
22.2	Estado, Resp = Cmd_Read_IO_Configuration(Addr, CONF)	X	ver el cap.8.3
22.3	Estado, Resp = Cmd_Read_Identification_Code(Addr, IDCOD)	X	ver el cap.8.3
22.4	Status, Resp = Cmd_Read_Status(Addr, STAT)	X	ver el cap.8.3
22.5	Status, Resp = Cmd_Read_Reset_Status(Addr, STATRES)	-	Comando opcional
22.6	Status, Resp = Cmd_Read_Ext_ID-Code_1(Addr, IDCOD1)	X	ver el cap.8.3

Tabla A-2 , (continuación)

No.	Función o llamada a interfaz host (representación simbólica)	M4	Observación / realización de la función por
22.7	Status, Resp = Cmd_Read_Ext_ID-Code_2(Addr, IDCOD2)	X	ver el cap.8.3
23	Status, S_List = Get_LPF()	X	ver el cap.8.3
24	Status = Write_Extended_ID-Code_11(S_Ext_ID-Code_1)	X	ver el cap.8.3
25	Almage, Status = Read_AIDI()	X	ver el cap.8.3
26	Status = Write_AODI(Almage)	X	ver el cap.8.3
27	String, Status = Read_ParamStr(S_Addr)	X	ver el cap.8.3
28	Status = Write_ParamStr(S_Addr, String)	X	ver el cap.8.3
29	String, Status = Read_DiagStr(S_Addr)	X	ver el cap.8.3
30	String, Status = Read_IdentStr(S_Addr)	X	ver el cap.8.3
Parte B	Perfiles de esclavo soportados		
1	Support of extended address mode	X	
2	Support of Combined transaction type 1 integrated (S-7.3 only)	X	
3	Full support of Combined transaction type 1 integrated	X	Sólo se da soporte a los perfiles 7.3/7.4.
4	Support of Combined transaction type 2 integrated	X	
5	Support of Combined transaction type 3 integrated	X	
6	Support of Combined transaction type 4 integrated	X	
7	Support of Combined transaction type 5 integrated	X	

Leyenda para la columna 3 (M4)

Símbolo	Significado
X	Función disponible
-	Función no existente

Dependiendo del tiempo de ciclo de AS-i y del número de esclavos conectados

El tiempo de ciclo AS-i se puede calcular según la siguiente fórmula:

Si están activados 5 o más esclavos AS-i:

$$t_{\text{cicl}} = (1 + \text{número de esclavos AS-i activados}) \times 154 \mu\text{s}$$

Si están activados menos de 5 esclavos AS-i:

$$t_{\text{cicl}} = (1 + \text{número de esclavos AS-i activados}) \times 654 \mu\text{s}$$

Si dos esclavos AS-i con espacio de direccionamiento extendido ocupan la misma dirección (p. ej. dirección 5A y dirección 5B), esta pareja de esclavos se calcula en la fórmula anterior como 1 esclavo AS-i. Esto se debe a que parejas de esclavos con la misma dirección sólo son activadas a cada segundo ciclo. Por lo tanto, para ellas se duplica el tiempo de ciclo en la fórmula antes indicada.



B Bibliografía

- 1/ AS-Interface. Das Aktuator-Sensor-Interface für die Automation
AS-Interface. The Actuator-Sensor-Interface fo Automation
Werner Kriesel, O.W. Madelung, editorial Carl Hanser Verlag Munich Viena 1999

- 2/ AS-Interface Complete Specification
puede adquirirse a través de la AS-International Association e.V.
cuya dirección es:
AS-International Association
Zum Taubengarten 52
D-63571 Gelnhausen
Germany
Tel.: +49 – 6051 – 473212
Fax.: +49 – 6051 – 473282

(La tecnología AS-i es promocionada por la AS-International Association e. V.).
Dirección de Internet de la AS-International Association e.V.:
<http://www.as-interface.net>

- 3/ 4/ SIMATIC NET Comunicación industrial y equipos de campo
Catálogo IK PI

El catálogo se puede conseguir a través de cualquier representación, sucursal o sociedad nacional SIEMENS.

- 5/ SIMATIC NET
Redes de Comunicación Industrial – Redes PROFIBUS
Manual para
Siemens AG

- 6/ Norma PROFIBUS EN 50170

Referencia

Las referencias de pedido de los documentos SIEMENS arriba mencionados se encuentran en los catálogos "Comunicación industrial SIMATIC NET, catálogo IK10 y "Sistemas de automatización SIMATIC S7 / M7 / C7 – Componentes para la Integración Total en Automatización, catálogo ST70".

Estos catálogos así como informaciones adicionales se pueden solicitar a la respectiva representación, sucursal o sociedad nacional SIEMENS.



C Notas al mercado CE

Designación del producto:

DP/AS-INTERFACE LINK Advanced (maestro simple)
Ref.: 6GK1415-2BA10

DP/AS-INTERFACE LINK Advanced (maestro doble)
Ref.: 6GK1415-2BA20

Directiva 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética"



El producto arriba mencionado cumple los requisitos impuestos por la directiva de la UE 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética".

La declaración de conformidad con las normas arriba mencionadas se encuentra a disposición de las autoridades correspondientes en:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Automation
Industrielle Kommunikation (A&D SC IC)
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg (Alemania)

Campo de aplicación

El producto cumple los siguientes requisitos:

Área de aplicación	Requerimientos de:	
	Emisión de interferencias	Inmunidad a interferencias
Industria	EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-2 : 2005

Si el producto se utiliza en una zona residencial, puede interferir con otros equipos.

Observar las directrices de montaje e instalación

El producto cumple con las exigencias siempre que al instalar y poner en funcionamiento se hayan seguido las directrices de montaje e instalación descritas en la siguiente documentación:

Advertencias para el fabricante de máquinas

El producto no es una máquina en el sentido de la directiva de la CE sobre máquinas. Por esta razón no existe para este producto una declaración de conformidad relacionada con la directiva de la CE sobre máquinas 98/37/CE.

Si el producto forma parte del equipamiento de una máquina, tiene que ser incluido por el fabricante de la máquina en el procedimiento correspondiente a la declaración de conformidad.

D Glosario

D.1	Campo de temas AS–Interface	203
D.2	Campo de temas PROFIBUS	206

D.1 Campo de temas AS–Interface

APF

AS–i Power Fail. Flag o visualizador LED que indica que la tensión de alimentación existente en el cable AS–i es demasiado baja o ha fallado (p. ej. por fallo de la fuente de alimentación AS–i).

AS–i (AS–Interface)

Interfaz actuador–sensor. Un sistema de interconexión para el área de campo más baja del nivel de automatización. Es apropiado para la interconexión de sensores y actuadores con los equipos de control. (designación anterior: SINEC S1)

Combined Transaction Type (CTT)

Protocolos de comunicación en AS–Interface según la especificación V3.0 para transmisión de grandes cantidades de datos (valores analógicos, strings, etc.).

Esclavo A/B AS–i

Los esclavos A/B AS–i utilizan el espacio de direccionamiento extendido. Se pueden asignar en cada caso por parejas dos esclavos A/B a una dirección en AS–Interface; debido a la organización de las direcciones, se pueden conectar por tanto hasta 62 esclavos A/B AS–i a AS–Interface.

Esclavo analógico AS–i

Los esclavos analógicos AS–i son esclavos AS–i especiales que intercambian valores analógicos con el maestro AS–i.

Esclavo AS–i

Todas las estaciones que pueden ser aludidas desde un maestro AS–i reciben el nombre de esclavos AS–i.

Los esclavos AS–i se diferencian por su técnica de montaje (módulos AS–i así como sensores o actuadores con conexión AS–i integrada) así como por su espacio de direccionamiento (esclavo AS–i Standard y esclavo AS–i A/B con espacio de direccionamiento extendido).

Esclavo AS-i Standard

Cada esclavo AS-i Standard ocupa una dirección en AS-Interface; debido a la organización de las direcciones, se pueden conectar por tanto hasta 31 esclavos AS-i Standard a AS-Interface.

LAS

Lista de los esclavos activados.

LES/LDS

Lista de los esclavos detectados / list of detected slaves (= LES)

LPS

Lista de los esclavos configurados

Maestro AS-i

A través del maestro AS-i se vigilan y controlan sensores y actuadores binarios del tipo más sencillo por medio de módulos AS-i o esclavos AS-i.

Se distingue entre maestros AS-i Standard y maestros AS-i Extended.

Maestro AS-i Extended

Un maestro AS-i Extended (M4) da soporte a 31 direcciones, que se pueden utilizar para esclavos AS-i Standard o esclavos AS-i con espacio de direccionamiento extendido (extended addressing mode). Con esto aumenta hasta a 62 el número de esclavos AS-i direccionables.

Los maestros AS-i Extended de SIMATIC NET dan soporte a la transmisión integrada de esclavo analógicos AS-Interface que trabajen según el perfil 7.3, 7.4, 7.5.5, 7.A.5, B.A.5, 7.A.A, 7.A.8, 7.A.9 o bien 6.0 (Combined Transaction Types CTT 1-5 según AS-i especificación V3.0).

Maestro AS-i Standard

A un maestro AS-i Standard se le pueden conectar hasta 31 esclavos AS-i Standard o esclavos con espacio de direccionamiento extendido (sólo esclavos A).

Modo protegido

En el modo protegido, el DP/AS-i LINK sólo intercambia datos con los esclavos AS-i configurados. "Configurado" significa que las direcciones de esclavos almacenadas en el DP/AS-i LINK y los datos de configuración coinciden con los valores de los esclavos AS-i existentes.

Módulo AS-i

Para AS-Interface se ha definido un concepto modular que prevé el enlace modular de los esclavos AS-i, que pueden ser sensores y actuadores, a través de así llamados módulos AS-i.

Al respecto se distinguen los siguientes módulos

El módulo AS-i **activo** con chip AS-i integrado: con él se pueden conectar hasta cuatro sensores convencionales y cuatro actuadores convencionales.

El módulo AS-i **pasivo**: actúa como distribuidor y permite la conexión de hasta cuatro sensores y actuadores con chip AS-i integrado.

Adaptándose al concepto del maestro AS-i Standard y del maestro AS-i Extended, en los esclavos AS-i se utilizan chips AS-i con función estándar o con función extendida.

Nibble

Se da el nombre de Nibble a una unidad informática compuesta por cuatro bits.

D.2 Campo de temas PROFIBUS

CP

Communication Processor: módulo para tareas de comunicación destinado al montaje en ordenadores o en equipos de automatización.

Datos maestros del equipo

Los datos maestros del equipo (GSD) contienen descripciones de esclavos DP según EN 50170, Vol 2. El uso de GSD simplifica la configuración del -> maestro DP así como de los -> esclavos DP.

Dirección PROFIBUS

La dirección PROFIBUS es un identificador inequívoco de una -> estación conectada a -> PROFIBUS. Para el direccionamiento de una estación se transmite la dirección PROFIBUS en el -> telegrama.

Esclavo DP

Una -> estación que participa con función de esclavo en -> PROFIBUS-DP.

Estado operativo de la DP

En la comunicación entre el maestro DP y los esclavos DP se distingue entre los cuatro estados operativos siguientes:

- OFFLINE
- STOP
- CLEAR
- RUN

Cada uno de estos estados operativos está caracterizado por acciones definidas entre el maestro DP y el esclavo DP.

FW

Firmware; en nuestro caso, el software utilizado en el equipo descrito.

Maestro DP

Estación que participa activamente en -> PROFIBUS y que intercambia datos con los esclavos DP de un sistema maestro DP cuando está en posesión del testigo (token).

Maximum Station Delay

Un -> parámetro de bus para -> PROFIBUS. El Maximum Station Delay (TSDR máx.) indica el mayor intervalo de tiempo que tiene que transcurrir en una de las -> estaciones de la -> subred entre la recepción del último bit de un -> telegrama sin acuse de recibo y la emisión del primer bit del telegrama siguiente. Tras la emisión de un telegrama sin acuse de recibo, un emisor sólo debe enviar otro telegrama después de transcurrir el margen de tiempo máx. TSDR.

Minimum Station Delay

Un -> parámetro de bus para -> PROFIBUS. El Minimum Station Delay (TSDR mín.) indica el intervalo de tiempo que tiene que esperar como mínimo el destinatario de un -> telegrama hasta la emisión del acuse de recibo o hasta la emisión de otro telegrama. El TSDR mín. depende del máximo margen de tiempo que un estación del sub-sistema necesita para recibir un acuse de recibo después del envío del telegrama.

Modo CLEAR

Modo de operación del maestro DP; las entradas se leen cíclicamente, las salidas permanecen puestas a 0.

Modo FREEZE

El modo FREEZE es un modo de funcionamiento de DP en el que se registran datos de procesos de uno, de varios (agrupamiento) o de todos los esclavos DP al mismo tiempo. El momento del registro es señalizado por el comando FREEZE (se trata de un telegrama de control para sincronización).

Modo SYNC

El modo SYNC es un modo de operación de DP en el que uno, varios (agrupamiento) o todos los -> esclavos DP transfieren datos a sus salidas de procesos en un momento determinado. El momento de la transferencia es señalizado por el comando SYNC (se trata de un telegrama de control para sincronización).

MPI

La interfaz multipunto (MPI) es la interfaz de PG de SIMATIC S7.

Parámetros de bus

Los parámetros de bus controlan el comportamiento de transmisión en el bus. Cada -> estación participante en -> PROFIBUS tiene que utilizar parámetros de bus que coincidan con los parámetros de bus de las otras estaciones.

Periferia descentralizada (DP)

Módulos de entrada y salida que son utilizados de forma descentralizada por la (unidad central del sistema de mando). El enlace entre el equipo de automatización y la periferia descentralizada tiene lugar vía sistema de bus -> PROFIBUS. A los equipos de automatización se les oculta la diferencia entre entradas o salidas locales de proceso.

PROFIBUS

Un bus de campo según EN 50170 Vol. 2. Designación anterior: SINEC L2.

PROFIBUS -DP

Modo de operación DP según EN 50170, Vol 2.

SIMATIC NET

Siemens SIMATIC Network and Communication. Denominación de productos para -> redes y componentes de redes de Siemens (antes SINEC).

SIMATIC NET PROFIBUS

Sistema de bus SIMATIC NET para el uso industrial sobre la base de PROFIBUS. (antes SINEC L2).

SINEC

Antigua denominación de productos para redes y componentes de redes de Siemens. Nuevo concepto: SIMATIC NET.

Sistema maestro DP

Un -> maestro DP y todos los -> esclavos DP con los que intercambia datos dicho maestro.

Target rotation time

Un -> parámetro de bus para -> PROFIBUS. El testigo ("token") es la autorización de emisión para una -> estación conectada a PROFIBUS. Una estación compara un tiempo de ciclo de "token" medido por ella con el Target rotation time y, dependiendo del resultado, controla la emisión de telegramas de alta y baja prioridad.

TIA

Adaptándose a los requisitos individuales del cliente, sobre la base de la Totally Integrated Automation (TIA) se pueden implementar soluciones de automatización específicas del ramo que incrementan la productividad y proporcionan al mismo tiempo un alto grado de seguridad para las inversiones.

Token Bus

Procedimiento de acceso a la red para la asignación de bus en caso de varias estaciones participantes activas (se utiliza en PROFIBUS). La autorización de emisión (testigo o "token") es pasada de una estación activa a otra. Para cada estación activa rige: entre el envío del "token" y la recepción del "token" hay un ciclo de "token".

UNFREEZE

Petición de anulación del -> modo FREEZE

UNSYNC

Petición de anulación del -> modo SYNC



A

Actualización del firmware, 52
Archivo BMP, 92
Archivo GSD, 92
 importar, 102
Área de conexión, 16
Área de indicación, 16
Área de mando, 16
AS-Interface
 Esclavo
 averiado, sustituir, 193
 Interfaz para, 106
 esclavo, interfaz para, 112
 Esclavos, 106
 maestro, 11
 Maestro DP, Interfaz para, 106
 maestro DP, interfaz para, 112
 projektieren über WBM, 43
 Tiempo de ciclo, 200

C

C-Plug, 21
CLEAR, 121
Coherencia de los datos, 115
Conexión a LAN, Conexión a, 20
Configuración
 Procedimiento general, 92
 Teclado + pantalla, 33
Configuración de pulsadores, 93
Configuración en STEP 7
 Configuración básica, 93
 Configuración de esclavo, 97
Contactos de conexión, 17
Convección, 15

D

Datos técnicos, 13
Diagnóstico
 relacionado con equipo, 190
 relacionado con identificación, 190
Diagnóstico de esclavos, 187
Dirección de esclavo, estructura general, 136
Dirección de periferia, 113
Dirección PROFIBUS, 13
Direccionamiento
 de las entradas o salidas AS-i en el maestro DP, 107
 Ejemplo, 109
Direcciones de E/S, suprimir, 108
Directivas para componentes sensibles a cargas electrostáticas, 9

E

Ejemplos
 Acceso a datos binarios AS-i, 111
 Acceso a valores analógicos, 120
 Representación de los valores analógicos en los bloques de datos, 118
Ejemplos de programación. *Siehe* ejemplos
Esclavo analógico AS-i, direccionamiento, 111
Esclavo AS-i, Interfaz para, 107
Esclavo AS-i Standard, 99
Esclavo DP, Configuración de propiedades, 94
Escribir_bloque_de_datos, llamada, 114
Escribir_registro de datos, 104
Estado de la estación, 188

F

FAQs, 4
FREEZE, 121
Fuente de alimentación, 9

G

Grado de protección IP 20, 15

I

Indicaciones de errores, Remedio en caso de, 194
Interfaces, 104
 para el maestro DP: PROFIBUS, 104
 para los equipos AS-i, 104
Interfaz de comandos
 Descripción de los comandos, 134
 estructura general del búfer de emisión, 136
 Estructura general del búfer de recepción, 136
 para SIMATIC S7, 129
 Significado y modo de funcionamiento, 123

L

LED, 23
 Fila, 16
Leer_bloque_de_datos, llamada, 114
Leer_registro de datos, 104

M

Maestro DP, 91, 106
 con servicios acíclicos, 113
 Modos y prestaciones configurables, 92
maestro DP, 112

Marcado CE, 202
Modo de configuración, 33
Modo protegido, 33
Montaje, 15

N

Nibble de estado, codificación del, 125

P

Parte de conexión, 17
Perfil normalizado, 15
Placa frontal, 16
Prestaciones, 12
Procedimiento hasta la puesta en funcionamiento,
27
PROFIBUS DP, comandos de control, 121
PROFIBUS-DP
 Conexión a, 20
 esclavo, 11
 Maestro, 106
 Configuración DP, 91
Programa de usuario, 124, 130
Programación, Servicios acíclicos, 115
Programación automática de direcciones, 193

R

Recorrido de señales de los operandos formales
 ACT, DONE, ERROR y STATUS, 131

Resistencia a interferencias/puesta a tierra, 9

S

Servicios acíclicos, 113
 parámetros de llamada, 114
 Programación, 115
STEP 7, 92

T

Telegrama de configuración, 91
Transmitir valores analógicos, 112

V

Valor de retorno, en búfer de respuesta, 128
Valores analógicos
 Ejemplos de acceso a través de bloques de
 datos, 118
 formación en los bloques de datos, 116
 Particularidades, 119
 Representación de los, 119
Velocidad de transmisión, PROFIBUS, 13
Volumen de suministro, 11, 12