

SIMATIC NET

Industrial Ethernet Switches SCALANCE XC-200

Instrucciones de servicio

Introducción	1
Consignas de seguridad	2
Industrial Cybersecurity	3
Descripción del dispositivo	4
Montaje y desmontaje	5
Conexión	6
Mantenimiento y limpieza	7
Eliminación de errores	8
Datos técnicos	9
Croquis acotados	10
Homologaciones	11

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

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

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

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

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Son personas cualificadas las que por su formación y experiencia, están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento, la puesta fuera de servicio y el desmontaje del producto y son capaces de reconocer riesgos y evitar peligros potenciales.

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 ADVERTENCIA
Los productos de Siemens solo se pueden utilizar para el uso previsto descrito en el catálogo y en la información de uso asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

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

Exención de responsabilidad

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

Índice

1	Introducción.....	7
1.1	Ámbito de validez	7
1.2	Denominaciones utilizadas.....	8
1.3	Documentación actual	9
1.4	Documentación complementaria	9
1.5	Documentación complementaria	9
1.6	Glosario de SIMATIC NET	9
1.7	Siemens Industry Mall.....	10
1.8	Información de ciberseguridad	10
1.9	Identification Link	10
1.10	Firmware/software.....	11
1.11	Error.....	12
1.12	Puesta fuera de servicio	12
1.13	Reciclado y eliminación	12
1.14	Marcas.....	12
1.15	Service & Support	12
1.16	Descarga electrostática	14
2	Consignas de seguridad.....	15
3	Industrial Cybersecurity.....	17
3.1	Recomendaciones de seguridad	17
3.2	Interfaces disponibles	23
3.3	Servicios disponibles	23
4	Descripción del dispositivo	27
4.1	Descripción del producto.....	27
4.2	Vistas de los dispositivos	33
4.2.1	SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)	33
4.2.2	SCALANCE XC206-2 (SC)	34
4.2.3	SCALANCE XC206-2G PoE	35
4.2.4	SCALANCE XC206-2SFP.....	36
4.2.5	SCALANCE XC208	36
4.2.6	SCALANCE XC208G PoE	38
4.2.7	SCALANCE XC216	39
4.2.8	SCALANCE XC216-3G PoE	40
4.2.9	SCALANCE XC216-4C	40

4.2.10	SCALANCE XC224	42
4.2.11	SCALANCE XC224-4C	43
4.3	Accesorios	43
4.4	Pulsador SELECT/SET	48
4.5	Indicadores LED	50
4.5.1	Sinopsis	50
4.5.2	LED "RM"	51
4.5.3	LED "SB"	51
4.5.4	LED "F"	51
4.5.5	LEDs "DM1" y "DM2"	52
4.5.6	LEDs "L1" y "L2"	53
4.5.7	LEDs de puerto	53
4.6	C-PLUG	55
4.6.1	Funcionamiento del C-PLUG	55
4.6.2	Posición del C-PLUG	57
4.7	Combo Ports	57
4.8	Power over Ethernet (PoE).....	58
4.8.1	Potencia y rango de tensión según estándar	58
4.8.2	Propiedades de PoE de los dispositivos	59
4.8.3	Transmisión de tensión y asignación de pines (30 W).....	60
4.8.4	Transmisión de tensión y asignación de pines (60 W).....	61
4.8.5	Configuración	61
5	Montaje y desmontaje	63
5.1	Seguridad durante el montaje	63
5.2	Indicaciones generales para transceptores enchufables	66
5.3	Tipos de montaje	67
5.4	Distancias de montaje	67
5.5	Posición de montaje	68
5.6	Montaje en perfil DIN simétrico	68
5.6.1	Montaje en perfil DIN simétrico con pestillo de sujeción	68
5.6.2	Montaje en perfil DIN simétrico sin pestillo de sujeción	70
5.7	Montaje en perfil soporte S7-300	71
5.7.1	Montaje en perfil soporte S7-300 con pestillo de sujeción	71
5.7.2	Montaje en perfil soporte S7-300 sin pestillo de sujeción	72
5.8	Montaje en perfil soporte S7-1500	73
5.8.1	Montaje en perfil soporte S7-1500 con pestillo de sujeción	73
5.8.2	Montaje en perfil soporte S7-1500 sin pestillo de sujeción	75
5.9	Montaje mural con pestillo de sujeción.....	76
5.10	Modificación de la posición del pestillo de sujeción	77
5.11	Desmontaje	78
6	Conexión	79
6.1	Consignas de seguridad para dispositivos sin PoE.....	79

6.2	Consignas de seguridad para dispositivos PoE.....	83
6.3	Consignas de seguridad para el uso en atmósferas potencialmente explosivas	86
6.4	Indicaciones complementarias	89
6.5	Industrial Ethernet	90
6.5.1	Eléctrico	90
6.5.2	Óptico	92
6.5.3	Insertar y extraer transceptores enchufables.....	93
6.5.3.1	Indicaciones generales para transceptores enchufables	93
6.5.3.2	Inserción de un transceptor enchufable (SFP)	94
6.5.3.3	Extracción de un transceptor enchufable (SFP)	94
6.6	Reglas de cableado	95
6.7	Alimentación de 24 V DC.....	96
6.8	Alimentación de 54 V DC.....	97
6.9	Contacto de señalización.....	99
6.10	Puesta a tierra funcional	101
6.11	Interfaz serie.....	102
6.12	Sustituir el C-PLUG	103
7	Mantenimiento y limpieza.....	105
8	Eliminación de errores.....	107
8.1	Carga de un nuevo firmware a través de TFTP sin WBM o CLI	107
8.2	Restablecer los ajustes de fábrica	108
9	Datos técnicos.....	109
9.1	Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC).....	109
9.2	Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (SC)	111
9.3	Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE	114
9.4	Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE (54 V).....	116
9.5	Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	118
9.6	Datos técnicos del SCALANCE XC206-2SFP	121
9.7	Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP G	123
9.8	Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP EEC.....	125
9.9	Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP G EEC	128
9.10	Datos técnicos del SCALANCE XC208.....	131
9.11	Datos técnicos de SCALANCE XC208G	133
9.12	Datos técnicos del SCALANCE XC208G PoE	135
9.13	Datos técnicos del SCALANCE XC208G PoE (54 V).....	137
9.14	Datos técnicos de SCALANCE XC208EEC.....	139
9.15	Datos técnicos de SCALANCE XC208G EEC.....	141

9.16	Datos técnicos del SCALANCE XC216.....	143
9.17	Datos técnicos de SCALANCE XC216EEC.....	145
9.18	Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE.....	146
9.19	Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE (54 V).....	148
9.20	Datos técnicos del SCALANCE XC216-4C.....	151
9.21	Datos técnicos del SCALANCE XC216-4C G	153
9.22	Datos técnicos de SCALANCE XC216-4C G EEC.....	155
9.23	Datos técnicos del SCALANCE XC224.....	158
9.24	Datos técnicos del SCALANCE XC224-4C G	160
9.25	Datos técnicos de SCALANCE XC224-4C G EEC.....	162
9.26	Estabilidad mecánica (en funcionamiento)	164
9.27	Resistencia a gases nocivos conforme a ISA-71.04	164
9.28	Radiación electromagnética a radiofrecuencia conforme a NAMUR NE21	165
9.29	Longitudes de cables	165
9.30	Propiedades de switching.....	165
10	Croquis acotados	167
11	Homologaciones	175
	Índice alfabético	185

Introducción

Las presentes instrucciones de servicio le ayudan a montar y conectar dispositivos del grupo de productos SCALANCE XC-200.

La configuración e integración de los dispositivos en una red no son objeto de las presentes instrucciones de servicio.

1.1 **Ámbito de validez**

Las presentes instrucciones de servicio son válidas para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)
- SCALANCE XC206-2 (SC)
- SCALANCE XC206-2G PoE
- SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)
- SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)
- SCALANCE XC206-2SFP
- SCALANCE XC206-2SFP G
- SCALANCE XC206-2SFP EEC
- SCALANCE XC206-2SFP G EEC
- SCALANCE XC208
- SCALANCE XC208G
- SCALANCE XC208G PoE
- SCALANCE XC208G PoE (54 V)
- SCALANCE XC208EEC
- SCALANCE XC208G EEC
- SCALANCE XC216
- SCALANCE XC216EEC
- SCALANCE XC216-3G PoE
- SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)
- SCALANCE XC216-4C
- SCALANCE XC216-4C G
- SCALANCE XC216-4C G EEC
- SCALANCE XC224

1.2 Denominaciones utilizadas

- SCALANCE XC224-4C G
- SCALANCE XC224-4C G EEC

Salvo que se indique lo contrario, las descripciones proporcionadas en estas instrucciones de servicio son válidas para todos los dispositivos del grupo de productos SCALANCE XC-200 mencionados en el ámbito de validez.

Consulte también

Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/15247>)

1.2 Denominaciones utilizadas

Clasificación	Descripción	Términos utilizados
Línea de productos	La línea de productos abarca todos los dispositivos y variantes de todos los grupos de productos. Si una información es válida para todos los grupos de productos de una línea de productos, se utiliza el término SCALANCE X-200.	SCALANCE X-200
Grupo de productos	Si una información es válida para todos los dispositivos y variantes de un grupo de productos, se utiliza el término SCALANCE XC-200.	SCALANCE XC-200
Dispositivo	Si una información es válida para un dispositivo específico, se utiliza el nombre del dispositivo.	p. ej. SCALANCE XC206-2SFP
Grupo de dispositivos	Si una información es válida para un grupo específico de dispositivos, se utiliza una abreviatura adecuada.	
	Si una información es válida para todas las variantes Gigabit de SCALANCE XC-200, se emplean los siguientes términos. Las variantes Gigabit se reconocen por el complemento "G" en la designación de tipo. Los dispositivos que soportan Gigabit únicamente con SFP no se consideran variantes Gigabit (p. ej., SCALANCE XC206-2SFP).	SCALANCE XC-200G, variantes Gigabit
	Si una información es válida para todas las variantes Gigabit de SCALANCE XC-200 con placas de circuitos impresos pintadas, se utilizan los siguientes términos. Las variantes EEC se reconocen por el complemento "EEC" en la designación de tipo.	SCALANCE XC-200EEC, variantes EEC
	Si una información es válida para todas las variantes de SCALANCE XC-200 con Combo Ports, se utiliza el siguiente término. Los dispositivos con Combo Ports se reconocen por el complemento "C" en la designación de tipo.	Dispositivos con Combo Ports
	Si una información es válida para todas las variantes de SCALANCE XC-200 con Power over Ethernet, se utilizan los siguientes términos. Las variantes PoE se reconocen por su complemento "PoE" en la designación de tipo.	SCALANCE XC-200PoE, Variantes PoE

1.3 Documentación actual

Este y otros documentos indicados forman la documentación actual y conocida en el momento de la publicación. Es posible que haya versiones más recientes de dichos documentos o bien documentos adicionales.

Compruébelo en las páginas de Internet de Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/15247>). Introduzca el nombre o la referencia del dispositivo en el filtro de búsqueda.

También puede ponerse en contacto con el servicio técnico de Siemens.

1.4 Documentación complementaria

Consulte los siguientes documentos complementarios en las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support:

- Manual de configuración SCALANCE Layer 2 Switches Web Based Management (WBM) Vx.x
- Manual de configuración SCALANCE Layer 2 Switches Command Line Interface (CLI) Vx.x

Consulte también

Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/24185/man>)

- Instrucciones de servicio de los transceptores enchufables (<https://sieportal.siemens.com/su/bml9N>)

1.5 Documentación complementaria

En los manuales de sistema "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" e "Industrial Ethernet / PROFINET Passive network components" encontrará indicaciones relacionadas con otros productos SIMATIC NET que pueden utilizarse conjuntamente con los dispositivos de esta línea de productos para formar una red Industrial Ethernet.

En él encontrará, entre otras cosas, potencias ópticas de las estaciones de comunicación que se necesitan para la configuración.

En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support encontrará los manuales de sistema con los siguientes ID de artículo:

- 27069465 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/27069465>)
Manual de sistema Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet
- 84922825 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/84922825>)
Manual de sistema Industrial Ethernet / PROFINET - Componentes de red pasivos

1.6 Glosario de SIMATIC NET

El glosario de SIMATIC NET describe los términos técnicos que pueden utilizarse en el presente documento.

Encontrará el glosario de SIMATIC NET en la siguiente dirección de Siemens Industry Online Support:

50305045 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/50305045>)

1.7 Siemens Industry Mall

Siemens Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>) es un portal online que permite acceder de forma rápida y sencilla a dispositivos y soluciones de Siemens. La Industry Mall ofrece la posibilidad de configurar y pedir dispositivos, además de consultar información sobre precios y disponibilidad.

Puede solicitar catálogos e información adicional a la subsidiaria o sucursal correspondiente de Siemens.

1.8 Información de ciberseguridad

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

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar - y mantener continuamente - un concepto de ciberseguridad industrial integral y holístico conforme al estado del arte. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto.

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

Para obtener información adicional sobre las medidas de ciberseguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite <https://www.siemens.com/cybersecurity-industry>. (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de hacerlos más seguros. Siemens recomienda encarecidamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones anteriores de los productos o sin soporte y la falta de aplicación de las nuevas actualizaciones, puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

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

1.9 Identification Link

Hay un código QR en la parte frontal del dispositivo. El código QR es un Identification Link (ID Link), un identificador único en el mundo del producto según IEC 61406-1. Puede reconocer el ID Link por el marco con una esquina negra en la parte inferior derecha.

Desconecte la tensión del dispositivo y escanee el código QR con la cámara de un teléfono móvil, un escáner de códigos de barras o una aplicación de lectura. Acceda al ID Link. Se abre la página web de Siemens para el producto con la placa de características digital.

La placa de características digital contiene datos del producto, manuales, declaraciones de conformidad, certificados y otra información de ayuda sobre su producto.

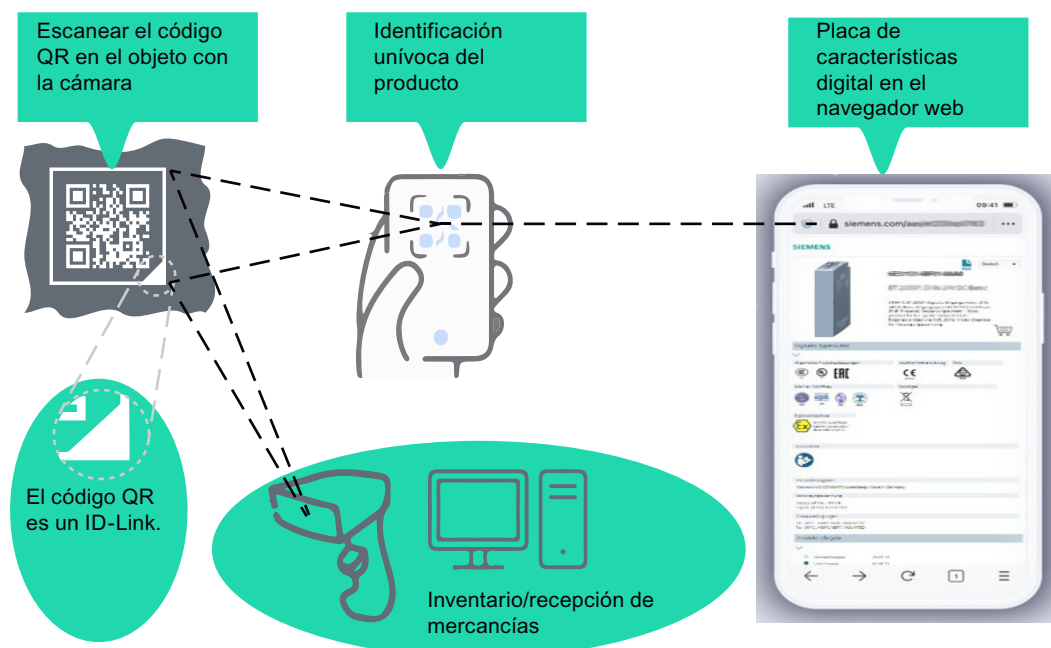


Figura 1-1 Aplicación y funciones del Identification Link

1.10 Firmware/software

Encontrará el firmware en las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/15273/dl>)

Archivos de actualización

En el archivo de actualización encontrará un valor hash SHA256. Con él podrá comprobar si el archivo se ha descargado sin cambios. Para verificarlo, calcule el valor hash del archivo descargado y compárelo con el valor indicado en la página de descarga. Para más información, consulte el enlace: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109483101>)

Nota sobre el soporte para firmware y software

Infórmese con regularidad sobre las nuevas versiones de firmware/software o actualizaciones de seguridad y aplíquelas. A partir del lanzamiento de una nueva versión, las versiones anteriores ya no reciben soporte ni mantenimiento.

1.11 Error

En caso de avería, envíe el equipo al representante de Siemens de su zona para la reparación. No está permitida una reparación in situ.

1.12 Puesta fuera de servicio

Actúe correctamente para poner el dispositivo fuera de servicio con el fin de evitar que personas no autorizadas puedan acceder a datos confidenciales de la memoria del dispositivo.

Para ello, restablezca la configuración de fábrica del dispositivo.

Encontrará información detallada sobre cómo restablecer los valores de fábrica en el capítulo Pulsador SELECT/SET (Página 48).

Restablezca también la configuración de fábrica del medio de almacenamiento.

1.13 Reciclado y eliminación



Los productos contienen pocas sustancias perjudiciales, son reciclables y cumplen las exigencias de la directiva WEEE 2012/19/UE para el desecho de aparatos eléctricos y electrónicos.

No deseche el producto en puntos de gestión de residuos públicos.

Para un reciclaje y eliminación de su aparato viejo compatible con el medio ambiente contacte con una empresa homologada para la eliminación de chatarra electrónica o con su representante de Siemens (devolución de productos (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109479891>)).

Tenga en cuenta que la normativa puede variar en función del país.

1.14 Marcas

Las siguientes denominaciones y otras no marcadas con el símbolo de protección legal ® son marcas registradas de Siemens AG:

SCALANCE, C-PLUG, OLM

1.15 Service & Support

Industry Online Support

Además de la documentación de productos, tiene a su disposición la completa plataforma online de Siemens Industry Online Support en la siguiente dirección de Internet:

Enlace: (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/>)

Además de las novedades, allí encontrará lo siguiente:

- Información de productos: manuales, preguntas frecuentes, descargas, ejemplos de aplicación, etc.
- Interlocutores, Technical Forum
- La posibilidad de realizar una consulta de soporte:
Enlace: (<https://support.industry.siemens.com/cs/my?lc=es-WW>)
- Nuestra oferta de servicio:
En relación con nuestros productos y sistemas ofrecemos una gran variedad de servicios para ayudarle en todas las fases de la vida útil de su máquina o instalación: desde la planificación y realización hasta el mantenimiento y la modernización, pasando por la puesta en marcha.

Encontrará los datos de contacto en la siguiente dirección de Internet:

Enlace: (https://www.automation.siemens.com/aspa_app/?ci=yes&lang=es)

SITRAIN - Training for Industry

La oferta de formación abarca más de 300 cursos sobre temas básicos, conocimientos avanzados y conocimientos especiales, además de medidas de formación continuada en diferentes ámbitos, todo ello disponible en más de 130 centros distribuidos por todo el mundo. También existe la posibilidad de diseñar los cursos individualmente y realizarlos en su sede empresarial.

Encontrará información detallada sobre la oferta de formación y los datos de contacto de los asesores de clientes en la siguiente dirección de Internet:

Enlace: (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/industry/sitrain/personal.html>)

Industrial Networks Education

Formación y certificación para redes industriales

En nuestros cursos de Industrial Networks Education, aprenderá a planificar, implementar y conectar redes de datos por cable e inalámbricas a una red corporativa. Además, se le capacitará para proteger, diagnosticar y optimizar las redes de comunicación. En casi todos los cursos se puede obtener una certificación al completarlos.

Enlace: (<https://www.siemens.com/industrial-networks-education>)

1.16 Descarga electrostática



ATENCIÓN

Módulos sensibles a descarga electrostática (ESD)

Los módulos electrónicos contienen componentes sensibles a descarga electrostática.

Dichos componentes se destruyen con facilidad en caso de manejo inadecuado.

Observe las instrucciones siguientes para evitar daños materiales.

- No toque los módulos electrónicos si no es estrictamente necesario para realizar trabajos en ellos.
- Si es necesario tocar módulos electrónicos, el cuerpo de la persona en cuestión debe descargarse electrostáticamente justo antes del contacto y debe estar puesto a tierra.
- No ponga en contacto los módulos electrónicos con material aislante eléctricamente, como láminas de plástico, piezas de plástico, revestimientos de mesa aislantes o ropa de fibras sintéticas.
- Deposite los módulos únicamente sobre bases conductoras.
- Empaque, almacene y transporte los módulos y componentes electrónicos únicamente en su embalaje original o bien en embalajes conductores, como recipientes de metal o de plástico metalizado, espumas conductoras o papel de aluminio de uso doméstico.

Consignas de seguridad

Observar las indicaciones de seguridad

Tenga en cuenta las siguientes normas de seguridad. Estas tienen validez durante toda la vida útil del equipo.

Es imprescindible observar las normas de seguridad que se dan en los distintos capítulos para al modo de proceder, en especial las de los capítulos "Montaje" y "Conexión".

	PRECAUCIÓN
Para evitar lesiones y daños materiales, lea el manual antes de utilizar el dispositivo.	

ATENCIÓN
Seguridad de la información
Conéctese con el dispositivo y cambie la contraseña estándar para el usuario predeterminado "admin" antes de poner en funcionamiento el dispositivo.

Normas de seguridad para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

Normas de seguridad generales para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

	ADVERTENCIA
RIESGO DE EXPLOSIÓN	
No abra nunca el dispositivo con la tensión de alimentación conectada.	

Indicaciones de seguridad en caso de uso en atmósferas potencialmente explosivas según UL/FM HazLoc

Para utilizar el equipo en condiciones UL o bien FM HazLoc, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

Este dispositivo solo es apto para el uso en áreas según Class I, Division 2, Groups A, B, C y D y en áreas sin peligro de explosión.

Este dispositivo solo es apto para el uso en áreas según Class I, Zone 2, Group IIC y en áreas sin peligro de explosión.

Industrial Cybersecurity

3.1 Recomendaciones de seguridad

Para impedir el acceso no autorizado al dispositivo y/o a la red, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones de seguridad.

General

- Compruebe periódicamente el dispositivo para asegurarse de que se cumplen estas recomendaciones y/u otras directivas de seguridad internas.
 - Evalúe la seguridad en su emplazamiento y utilice un concepto de protección de células con productos (<https://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/pages/default.aspx>) adecuados.
 - Si la red interna y externa están desacopladas, un agresor no puede acceder a los datos internos. Por este motivo solo debe utilizar el dispositivo dentro de un área de red protegida.
 - El fabricante no asume responsabilidad sobre el producto en caso de uso en infraestructuras no seguras.
 - Utilice VPN para encriptar y autenticar la comunicación desde los dispositivos y hacia los mismos.
 - Para la transferencia de datos a través de una red no segura utilice un túnel VPN encriptado (IPsec, OpenVPN).
 - Aísle reglamentariamente las conexiones (WBM, SSH, etc.).
 - Compruebe la documentación del usuario de otros productos Siemens que se utilicen junto con el dispositivo por si hubiera recomendaciones de seguridad adicionales.
 - Utilice el registro remoto para asegurarse de que los informes del sistema se reenvían a un servidor de registro central. Compruebe que el servidor está dentro de una red protegida y mire periódicamente en los informes si hay posibles infracciones de seguridad o puntos débiles.
 - Mantenga actualizado el firmware. Infórmese periódicamente sobre las actualizaciones de seguridad del firmware y aplíquelas.
Descarga (<https://sieportal.siemens.com/su/blCGg>)
Infórmese periódicamente sobre las novedades en las páginas web de Siemens.
 - Aquí encontrará información acerca de Industrial Security:
Enlace: (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)
 - Aquí encontrará una relación de documentos relativos a la seguridad en la red:
Enlace: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/92651441>)
- Si Siemens detecta y soluciona lagunas de seguridad (Security Incidents) en los productos, se publicará en Security Advisories. Encontrará la documentación para el dispositivo en la dirección de Internet: (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html#SecurityPublications>)

Autenticación y usuarios

Nota

Riesgo de accesibilidad - Peligro de pérdida de datos

No pierda las contraseñas del dispositivo. El acceso al dispositivo solo puede recuperarse restableciendo su configuración de fábrica, con lo que se eliminarán todos los datos de configuración.

- Reemplace las contraseñas predeterminadas de todas las cuentas de usuario, modos de acceso y aplicaciones (si procede) antes de utilizar el dispositivo. Cree una cuenta de usuario propia para cada usuario que obtenga acceso al dispositivo.
- Defina reglas para la asignación de contraseñas. Utilice las recomendaciones más recientes para definir contraseñas seguras, por ejemplo, de la Oficina Federal Alemana de Seguridad de la Información.
Enlace (<https://www.bsi.bund.de>)
- Utilice contraseñas de alto grado de seguridad. Evite utilizar contraseñas inseguras (como contraseña1, 123456789, abcdefgh) o caracteres reiterativos (como abcabc). Esta recomendación también es válida para contraseñas y claves simétricas configuradas en el dispositivo.
- Asegúrese de proteger las contraseñas y de notificarlas únicamente al personal autorizado.
- No utilice las mismas contraseñas para varios nombres de usuario y sistemas.
- Guarde las contraseñas en un lugar seguro (no online) para tenerlas a mano en caso de pérdida. Para ello, puede utilizar administradores de contraseñas o archivos/unidades de disco cifrados.
- Una contraseña debe cambiarse si ha llegado a conocimiento de personas no autorizadas o si hay sospecha de ello.
- Si la autenticación se lleva a cabo a través de RADIUS, asegúrese de que toda la comunicación se produce dentro del entorno de seguridad o queda protegida por un canal seguro.
- Tenga cuidado con los protocolos de capa de enlace, que no ofrecen una autenticación propia entre los puntos finales, como ARP o IPv4. Un atacante podría aprovechar las vulnerabilidades de estos protocolos para atacar hosts, switches y routers conectados a la red de capa 2, por ejemplo envenenando (poisoning) las cachés ARP de los sistemas de la subred y, a continuación, interceptando el tráfico. Se deben tomar precauciones de seguridad adecuadas contra los protocolos de capa 2 no seguros para impedir el acceso no autorizado a la red. Entre otras cosas, se puede proteger el acceso físico a la red local o utilizar protocolos seguros de capa superior.

Certificados y claves

- Los dispositivos SCALANCE XF204G, SCALANCE XB206-2 a partir de la versión de firmware 4.4 y SCALANCE XP-200G, SCALANCE XP-200G PP a partir de la versión de firmware 4.5 utilizan certificados para la criptografía de curva elíptica ("certificados ECDSA"). Utilice únicamente certificados ECDSA en formato PEM que se hayan generado con las siguientes curvas:
 - secp256r1 (NIST P-256)
 - secp384r1 (NIST P-384)
 - secp521r1 (NIST P-521)

El dispositivo dispone de un certificado SSL predeterminado con una longitud de clave de 256 bits para la criptografía de curva elíptica. Sustituya este certificado por otro de creación propia con clave. Se recomienda utilizar un certificado firmado por una autoridad de certificación externa fiable o por una interna.

- Los demás dispositivos contienen un certificado SSL/TLS (RSA) predeterminado con una longitud de clave de 2048 bits. Sustituya este certificado por otro de rango superior y de creación propia con clave. Utilice un certificado firmado por una autoridad de certificación externa fiable o por una interna. El certificado puede instalarse desde el WBM ("Sistema > Cargar y guardar").
- Para firmar los certificados utilice una entidad de certificación que incluya revocación y gestión de claves.
- Asegúrese de que las contraseñas privadas personalizadas están protegidas y no están al alcance de personas no autorizadas.
- Verifique los certificados y las huellas dactilares en el lado servidor y en el lado cliente para evitar ataques de interposición ("man-in-the-middle").
- Cambie inmediatamente los certificados y las claves si existe sospecha de que se hallan comprometidos.
- Para que el dispositivo compruebe correctamente los certificados digitales y pueda establecer conexiones seguras, la hora del sistema debe estar siempre actualizada. Proceda del siguiente modo para hacerlo:

Comprobar y ajustar la hora

Compruebe si el reloj está bien ajustado en el dispositivo, especialmente después de restablecer los ajustes de fábrica o de una interrupción prolongada de la alimentación de tensión.

Activar la sincronización horaria (recomendado)

Active uno de los métodos de sincronización soportados.

Asegúrese de que exista una conexión estable con el interlocutor de la sincronización para que el dispositivo pueda obtener regularmente la hora actual.

Acceso físico/remoto

- Utilice los dispositivos solo en un área de red protegida. Si la red interna y externa están separadas entre sí, un atacante no puede acceder a los datos internos desde el exterior.
- No permita el acceso físico al dispositivo más que a personal de confianza.
La tarjeta de memoria o el PLUG (C-PLUG, KEY-PLUG, CLP) contienen datos sensibles, como certificados y claves, que podrían ser leídos y modificados. Un atacante que esté en posesión de los medios de almacenamiento extraíbles del equipo podría extraer información crítica, como certificados o claves, o bien reprogramar los medios.
- Bloquee los puertos físicos no utilizados del dispositivo. Los puertos no utilizados pueden emplearse para acceder sin autorización a la instalación.
- Se recomienda encarecidamente dejar activada la protección contra accesos Brute Force (BFA) para impedir que personas no autorizadas consigan acceder al dispositivo. Encontrará más información en los manuales de configuración, capítulo "Brute Force Prevention".
- Para la comunicación por redes no seguras, utilice dispositivos adicionales con funcionalidad VPN con el fin de cifrar y autenticar la comunicación.
- Cuando establezca una conexión segura con un servidor (p. ej., para una actualización de seguridad), asegúrese de que el servidor tenga configurados protocolos y métodos de cifrado seguros.
- Finalice debidamente las conexiones de gestión (p. ej. HTTP, HTTPS, SSH).
- Asegúrese de que el dispositivo se ha desconectado por completo antes de ponerlo fuera de servicio. Encontrará más información en "Puesta fuera de servicio".
- Se recomienda formatear un PLUG que no se haya utilizado previamente.

Software (funciones Security)

- Mantenga actualizado el firmware. Infórmese periódicamente sobre las actualizaciones de seguridad del dispositivo. Encontrará información al respecto en las páginas de Internet Industrial Security (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>).
- Infórmese regularmente sobre las recomendaciones de seguridad publicadas por Siemens ProductCERT (<https://www.siemens.com/cert>).
- Active únicamente los protocolos que necesite para utilizar el dispositivo.
- Restrinja el acceso a la gestión del dispositivo mediante reglas en una lista de control de accesos (Management ACL – Access Control List).
- La posibilidad de estructuración VLAN ofrece protección contra ataques DoS y accesos no autorizados. Compruebe si tiene sentido en su entorno.
- Utilice un servidor de registro centralizado para protocolizar modificaciones y accesos. Utilice el servidor de registro dentro del área de red protegida y compruebe regularmente las informaciones de registro.

- Es posible descargar archivos (p. ej. archivos de configuración) del dispositivo. Asegúrese de que los archivos estén bien protegidos. Para hacerlo existen diferentes posibilidades, como guardar los archivos en un lugar seguro o transferirlos únicamente por canales de comunicación seguros.
Adicionalmente, existe la posibilidad de crear sumas hash de los archivos después de descargarlos. Esto permite comprobar si el archivo está intacto antes de seguir utilizándolo.
- Los archivos de configuración pueden protegerse con una contraseña cuando se descargan. Las contraseñas se introducen en la página "Sistema > Cargar y guardar > Contraseñas" del WBM.
- Los nombres de los archivos de configuración pueden modificarse. Para una mayor seguridad, no utilice espacios en el nombre del archivo TFTP.

Protocolos seguros/no seguros y servicios

- Evite o desactive los protocolos y servicios no seguros, p. ej. HTTP, Telnet y TFTP. Estos protocolos siguen disponibles por motivos históricos, pero no se han concebido para un empleo seguro. En el dispositivo, utilice con prudencia los protocolos no seguros.
- Compruebe si es necesario utilizar los protocolos y servicios siguientes:
 - Puertos no autenticados y sin encriptar
 - DCP
 - DHCP
 - Cliente DNS
 - HTTP
 - IEEE 802.1x (RADIUS)
 - ICMP
 - IGMP Snooping
 - LLDP
 - MRP, HRP, STP, RSTP y MSTP
 - Cliente NTP
 - PROFINET
 - SIMATIC NET Time
 - Cliente SMTP
 - SNMP v1/2c
 - SNMP Traps
 - SNT-Client
 - Cliente Syslog
 - Telnet
 - TFTP
 - GMRP y GVRP

3.1 Recomendaciones de seguridad

- Le ofrecen alternativas seguras los protocolos siguientes:
 - SNMPv1/v2c → SNMPv3
Compruebe si es necesario utilizar SNMPv1/v2c. SNMPv1/v2c está catalogado como no seguro. Aproveche la posibilidad de prohibir el acceso de escritura. El producto ofrece las correspondientes posibilidades de configuración.
Si está activado SNMP, cambie los nombres de comunidad. Si no se requiere un acceso sin restricciones, restrinja el acceso mediante SNMP.
Utilice SNMPv3 en combinación con contraseñas.
 - HTTP → HTTPS
 - Telnet → SSH
 - NTP → NTPsecure
 - TFTP → SFTP
 - Syslog Client → Syslog Client TLS
- Si el acceso al dispositivo no está protegido por medidas de protección físicas, utilice protocolos seguros.
- Si necesita protocolos y servicios no seguros, utilícelos solo dentro de un área de red protegida.
- Elija un proveedor de DNS de confianza.
- Restrinja al mínimo imprescindible los servicios y protocolos ofertados al exterior.
- Para autenticaciones en el servidor RADIUS y el cliente RADIUS, utilice el atributo Message Authenticator para comprobar paquetes.
- Si utiliza RADIUS para el acceso de gestión al dispositivo, active protocolos y servicios seguros.
- La interfaz LAN del producto no debe emplearse en redes desprotegidas o no fiables (p. ej. Internet) sin dispositivos de protección adicionales preconectados.
- Los protocolos no seguros, como SysLog, SNTP y otros, solo deben utilizarse con conexiones protegidas (p. ej. SINEMA RC/OpenVPN).

Seguridad de las interfaces

- Desactive las interfaces no utilizadas.
- Utilice IEEE 802.1X para la autenticación de interfaces.
- Utilice la función "Puertos bloqueados" para bloquear interfaces para dispositivos desconocidos.
- Utilice las posibilidades de configuración de las interfaces, p. ej. el "Tipo Edge".
- Configure los puertos receptores de modo que rechacen todos los telegramas sin identificador ("Solo frames con identificador").

3.2 Interfaces disponibles

A continuación se listan todas las interfaces a través de las cuales puede accederse al dispositivo.

Interfaz	Estado predeterminado	Cambio de estado	
		WBM/CLI (Administrador)	Físico
LAN 1 a 28 ^{*)}	Activado	✓	-
WAN	Desactivado	✓	-
Contacto de señalización	Activado	-	✓
Interfaz de consola USB	Activado	-	✓
Slot PLUG	Activado	✓	✓

*) Según la variante de dispositivo del grupo de productos de switches IE SCALANCE managed de Layer 2

3.3 Servicios disponibles

Lista de servicios disponibles

Nota

Filtrado de paquetes

Los paquetes se procesan en función de su importancia para el funcionamiento de la red. Debido a varios filtros de paquetes relacionados con la seguridad, algunos paquetes dirigidos a la CPU del switch pueden descartarse. Por ello, es posible que, p. ej., no todos los paquetes ICMP se entreguen a la CPU y, por consiguiente, queden sin respuesta.

A continuación se listan todos los servicios disponibles y sus puertos, a través de los cuales puede accederse al dispositivo.

La tabla contiene las columnas siguientes:

- **Servicio**
Servicios que soporta el equipo.
- **Protocolo/número de puerto**
Protocolo y número de puerto asignado al protocolo.
- **Ajuste predeterminado del servicio**
 - Activo
El servicio está activado al principio de la configuración y después de restablecer los ajustes de fábrica.
 - Desactivado
El servicio está desactivado al principio de la configuración y después de restablecer los ajustes de fábrica.
 - Solo saliente

- **Estado predeterminado del puerto**
Es el estado del puerto en el estado de suministro (configuración de fábrica).
- **Puerto / servicio configurable**
Indica si el número de puerto o el servicio puede configurarse desde el WBM o la CLI.
- **Autenticación**
Indica si se lleva a cabo una autenticación del interlocutor de la comunicación.
Con Opcional es posible configurar la autenticación si fuera necesario.
- **Cifrado**
Indica si la transferencia se cifrará.
Con Opcional es posible configurar el cifrado si fuera necesario.

A continuación se listan todos los protocolos y servicios disponibles y sus puertos, a través de los cuales puede accederse al aparato.

Servicio	Protocolo/ número de puerto	Ajuste predeter- minado del servi- cio	Estado prede- terminado del puerto	Puede configu- rarse		Autenticación	Cifrado ⁵⁾
				Puerto	Servi- cio		
DHCPv4 Server	UDP/67	Activo	Cerrado	✓	✓	-	-
DHCPv4 Client	UDP/68	Desactiva- do	Abierto	-	✓	-	-
DNS Client	TCP/53 UDP/53	Desactiva- do	Solo saliente	-	✓	-	-
EtherNet/IP	TCP/44818 UDP/2222 UDP/44818	Desactiva- do	Cerrado (Abierto para variantes Ether- Net/IP)	-	✓	-	-
HTTP Server ³⁾	TCP/80	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	✓	-
HTTPS WBM Ser- ver	TCP/443	Activo	Abierto	✓	✓	✓	✓
NTP Client	UDP/123	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	-	-
NTP (secure)	UDP/123	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	✓	-
Ping	ICMP	Activo	Abierto	-	-	-	-
PROFINET	UDP/34964 UDP/49151 ... 49159 ¹⁾	Desactiva- do	Abierto	-	✓	-	-
RADIUS Client	UPD/1812 ⁴⁾ UPD/1813 ⁴⁾	Desactiva- do	Solo saliente	✓	✓	-	-
	UDP/3799	Desactiva- do	Abierto	✓	✓	-	-
SFTP Client	UDP/22	Activo	Solo saliente	✓	✓	✓	✓
SMTP Client	TCP/25	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	-	-

Servicio	Protocolo/ número de puerto	Ajuste predeter- minado del servi- cio	Estado prede- terminado del puerto	Puede configu- rarse		Autenticación	Cifrado ⁵⁾
				Puerto	Servi- cio		
SMTP Client (se- cure)	TCP/465	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	✓	✓
SNMPv1/v2c ^{2) 3)}	UDP/161	Desactiva- do	Abierto	✓	✓	-	-
SNMPv3	UDP/161	Desactiva- do	Abierto	✓	✓	Opcional	Opcional
SNMP Traps	UDP/162	Desactiva- do	Solo saliente	-	✓	-	-
SNTP Client	UDP/123	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	-	-
SSH CLI Server	TCP/22	Activo	Abierto	✓	✓	✓	✓
Syslog Client	UDP/514	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	-	-
Syslog (secure) Client	TCP/6514	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	-	✓
Telnet ³⁾	TCP/23	Desactiva- do	Cerrado	✓	✓	✓	-
TFTP Client	UDP/69	Desactiva- do	Solo saliente	✓	✓	-	-

1) El número de puerto puede configurarse desde el WBM.

2) Acceso de solo lectura disponible.

3) Protocolo según Security by Default desactivado.

4) El puerto está cerrado por defecto y se indica si hay configurado un servidor RADIUS. El número de puerto puede configurarse desde el WBM.

5) Encontrará información adicional sobre los métodos de cifrado utilizados en el anexo de WBM "Métodos de cifrado utilizados (Ciphers)".

A continuación se listan todos los servicios de Layer 2 a través de los cuales puede accederse al dispositivo.

La tabla contiene las columnas siguientes:

- **Servicio de Layer 2**
Servicios de Layer 2 que soporta el dispositivo.
- **Estado predeterminado**
Estado predeterminado del servicio (abierto o cerrado).
- **Servicio configurable**
Indica si el servicio puede configurarse desde el WBM o la CLI.
- **Cifrado**
Indica si la transferencia se cifrará.

Servicio de Layer 2	Ajuste predefinido del servicio	Estado Estado del puerto	Servicio configurable	Cifrado
DCP	Activo	Setup mode ¹⁾	✓	-
ICMP	Activo	Abierto	-	-
LLDP	Activo	Abierto	✓	-
RSTP	Desactivado	Cerrado	✓	-
MSTP	Desactivado	Abierto	✓	-
SIMATIC NET TIME	Desactivado	Cerrado	✓	-
VLAN	Desactivado	Abierto (si está configurado)	✓	-

1) Ajuste según Security by Default.

Descripción del dispositivo

4.1 Descripción del producto

Referencias

Algunos dispositivos presentan dos variantes con referencias distintas. La única diferencia entre las dos variantes son los ajustes de fábrica. Todas las demás propiedades son idénticas.

Dispositivo	Descripción	Referencia
SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)	6 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s 2 puertos ST/BFOC de 100 Mb/s, cable de fibra óptica multimodo	PROFINET: 6GK5 206-2BB00-2AC2
SCALANCE XC206-2 (SC)	6 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s 2 puertos SC de 100 Mb/s, cable de fibra óptica multimodo	PROFINET: 6GK5 206-2BD00-2AC2
SCALANCE XC206-2G PoE	6 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000/10000 Mb/s (SFP+) - Power over Ethernet en 6 puertos - Tensión nominal 24 V DC	PROFINET: 6GK5 206-2RS00-2AC2
SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)	6 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000/10000 Mb/s (SFP+) - Power over Ethernet en 6 puertos - Tensión nominal 54 V DC	PROFINET: 6GK5 206-2RS00-5AC2
SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	6 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000/10000 Mb/s (SFP+) - Power over Ethernet en 6 puertos - Tensión nominal 54 V DC - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 206-2RS00-5FC2
SCALANCE XC206-2SFP	6 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 100/1000 Mb/s	PROFINET: 6GK5 206-2BS00-2AC2
SCALANCE XC206-2SFP G	6 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000 Mb/s	PROFINET: 6GK5 206-2GS00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 206-2GS00-2TC2
SCALANCE XC206-2SFP EEC	6 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 100/1000 Mb/s - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 206-2BS00-2FC2

4.1 Descripción del producto

Dispositivo	Descripción	Referencia
SCALANCE XC206-2SFP G EEC	6 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000 Mb/s - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 206-2GS00-2FC2
SCALANCE XC208	8 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s	PROFINET: 6GK5 208-0BA00-2AC2
SCALANCE XC208G	8 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s	PROFINET: 6GK5 208-0GA00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 208-0GA00-2TC2
SCALANCE XC208G PoE	8 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s - Power over Ethernet en 6 puertos - Tensión nominal 24 V DC	PROFINET: 6GK5 208-0RA00-2AC2
SCALANCE XC208G PoE (54 V)	8 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s - Power over Ethernet en 6 puertos - Tensión nominal 54 V DC	PROFINET: 6GK5 208-0RA00-5AC2
SCALANCE XC208EEC	8 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 208-0BA00-2FC2
SCALANCE XC208G EEC	8 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 208-0GA00-2FC2
SCALANCE XC216	16 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s	PROFINET: 6GK5 216-0BA00-2AC2
SCALANCE XC216EEC	16 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 216-0BA00-2FC2
SCALANCE XC216-3G PoE	16 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 1 slot para transceptores enchufables con 1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000/10000 Mb/s - Power over Ethernet en 14 puertos - Tensión nominal 24 V DC	PROFINET: 6GK5 216-3RS00-2AC2
SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	16 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 1 slot para transceptores enchufables con 1000 Mb/s 2 slots para transceptores enchufables con 1000/10000 Mb/s - Power over Ethernet en 14 puertos - Tensión nominal 54 V DC	PROFINET: 6GK5 216-3RS00-5AC2
SCALANCE XC216-4C	12 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s 4 Combo Ports (4 puertos RJ45 de 10/100 Mb/s / 4 slots para transceptores enchufables de 1000 Mb/s)	PROFINET: 6GK5 216-4BS00-2AC2
SCALANCE XC216-4C G	12 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s 4 Combo Ports (4 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mb/s / 4 slots para transceptores enchufables de 1000 Mb/s)	PROFINET: 6GK5 216-4GS00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 216-4GS00-2TC2

Dispositivo	Descripción	Referencia
SCALANCE XC216-4C G EEC	12 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbits/s 4 Combo Ports (4 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbits/s / 4 slots para transceptores enchufables de 1000 Mbits/s) - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 216-4GS00-2FC2
SCALANCE XC224	24 puertos RJ45 de 10/100 Mbits/s	PROFINET: 6GK5 224-0BA00-2AC2
SCALANCE XC224-4C G	20 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbits/s 4 Combo Ports (4 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbits/s / 4 slots para transceptores enchufables de 1000 Mbits/s)	PROFINET: 6GK5 224-4GS00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 224-4GS00-2TC2
SCALANCE XC224-4C G EEC	20 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbits/s 4 Combo Ports (4 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbits/s / 4 slots para transceptores enchufables de 1000 Mbits/s) - Placa de circuito impreso barnizada	PROFINET: 6GK5 224-4GS00-2FC2

Ajustes de fábrica

Variantes EtherNet/IP

- Protocolo Industrial Ethernet: EtherNet/IP
- Modo Base Bridge: 802.1Q VLAN Bridge
- Método de redundancia: RSTP
- Trust Mode: Trust CoS-DSCP
- IGMP Snooping/IGMP Querier: Activado
- Detección de colisiones de direcciones IPv4: Attempt to defend

Variantes PROFINET

- Protocolo Industrial Ethernet: PROFINET
- Modo Base Bridge: 802.1D Transparent Bridge
- Método de redundancia: Redundancia de anillo
- Trust Mode: Trust CoS
- IGMP Snooping/IGMP Querier: Desactivado
- Detección de colisiones de direcciones IPv4: Never give up

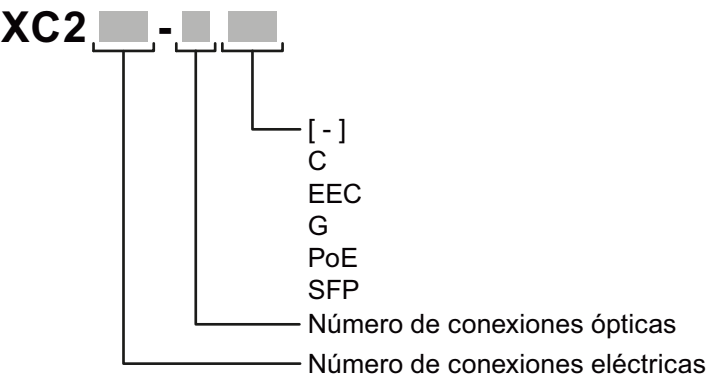
Referencias

El ajuste de fábrica define los siguientes puertos en anillo para las variantes PROFINET para las que está configurado el método de redundancia en anillo:

Dispositivo	Ajuste de fábrica de los puertos en anillo
• SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) • SCALANCE XC206-2 (SC)	P0.7 y P0.8
• SCALANCE XC206-2G PoE • SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) • SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) • SCALANCE XC206-2SFP • SCALANCE XC206-2SFP G • SCALANCE XC206-2SFP EEC • SCALANCE XC206-2SFP G EEC • SCALANCE XC208 • SCALANCE XC208G • SCALANCE XC208EEC • SCALANCE XC208G EEC • SCALANCE XC208G PoE • SCALANCE XC208G PoE (54 V) • SCALANCE XC216 • SCALANCE XC216EEC • SCALANCE XC216-4C • SCALANCE XC216-4C G • SCALANCE XC216-4C G EEC • SCALANCE XC224 • SCALANCE XC224-4C G • SCALANCE XC224-4C G EEC	P0.1 y P0.2
• SCALANCE XC216-3G PoE • SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	P0.4 y P0.5

Designación del tipo

La designación de tipo de un SCALANCE XC-200 se compone de varias partes, cuyo significado es el siguiente:



Interfaces en el caso de equipos con conexiones ópticas:

Interfaz	Propiedad
C	Combo Port
EEC	Enhanced Environment Conditions (placas de circuito impreso barnizadas)
G	Gigabit
PoE	Power over Ethernet
SFP	Slot para transceptores enchufables

Desempacado y control

 **ADVERTENCIA**

¡Utilice únicamente componentes que no estén dañados!

Si utiliza componentes dañados no se garantiza un funcionamiento adecuado del dispositivo.

El uso de componentes dañados puede ocasionar los siguientes problemas:

- Daños personales
- Pérdida de las homologaciones
- Violación de las disposiciones sobre CEM
- Daños materiales del equipo y otros componentes

Utilice siempre componentes en perfecto estado.

1. Compruebe la integridad del paquete.
2. Examine las distintas piezas comprobando si han sufrido daños durante el transporte.

Volumen de suministro

Los siguientes componentes forman parte del volumen de suministro de un SCALANCE XC-200:

- Un IE Switch
- Un bloque de bornes de 4 polos para la alimentación eléctrica
- Un bloque de bornes de 2 polos para el contacto de señalización
- Un DVD del producto con documentación y software

Los siguientes componentes se incluyen adicionalmente en el suministro de un SCALANCE XC-200 con slots para transceptores enchufables (SFP):

- Una cubierta para slot para transceptores enchufables

Los siguientes componentes se incluyen adicionalmente en el suministro de un SCALANCE XC206-2:

- 2 cubiertas para ranuras para puertos ópticos

Piezas de recambio

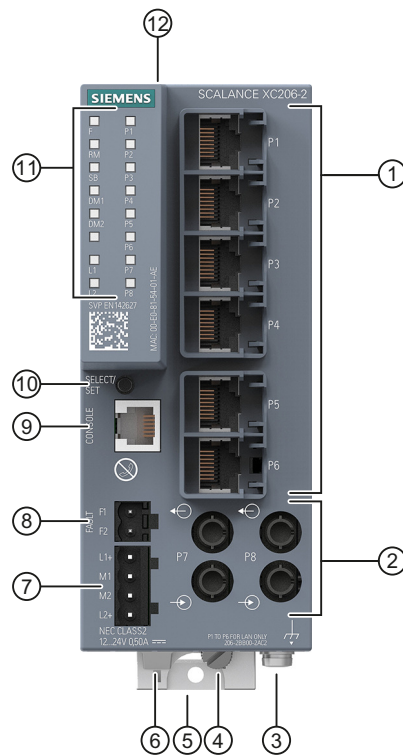
Para SCALANCE XC-200 están disponibles los siguientes recambios:

Componente	Descripción	Referencia
Bloque de bornes de resorte de 4 polos	Bloque de bornes de resorte de 4 polos para conectar la alimentación (24 V DC), para SCALANCE X/W/S/M, 5 unidades por paquete	6GK5 980-1DB10-0AA5
Bloque de bornes de resorte de 2 polos	Bloque de bornes de resorte de 2 polos para conectar el contacto de señalización (24 V DC), para SCALANCE X/W/S/M, 5 unidades por paquete	6GK5 980-0BB10-0AA5

4.2 Vistas de los dispositivos

4.2.1 SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)

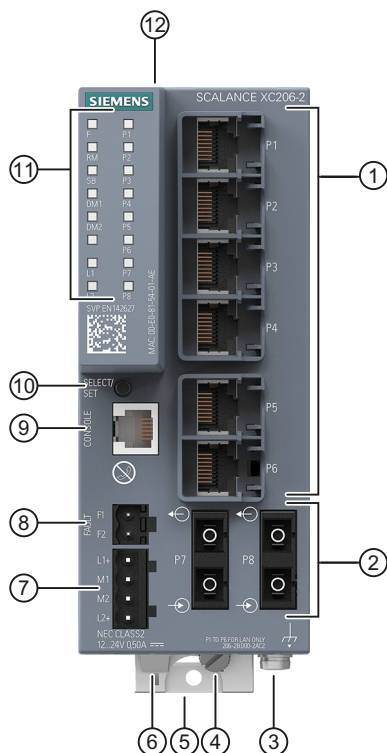
La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes del SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC).



- | | |
|--|----------------------------|
| ① Puertos eléctricos | ⑦ Alimentación de tensión |
| ② Puertos ópticos | ⑧ Contacto de señalización |
| ③ Tornillo de puesta a tierra | ⑨ Interfaz serie |
| ④ Tornillo moleteado | ⑩ Pulsador "SELECT/SET" |
| ⑤ Pestillo de sujeción | ⑪ Indicadores LED |
| ⑥ Palanca de ayuda para accionar el pestillo de sujeción con un destornillador | ⑫ Ranura C-PLUG |

4.2.2 SCALANCE XC206-2 (SC)

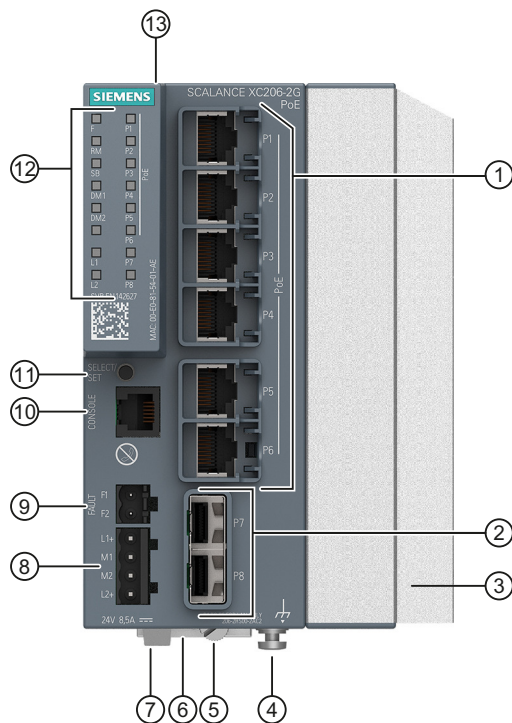
La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes del SCALANCE XC206-2 (SC).



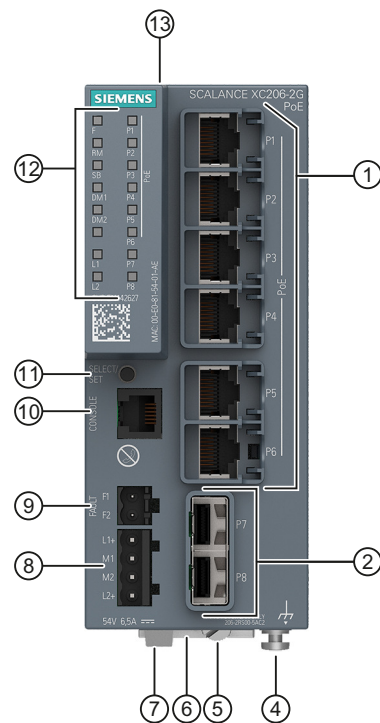
- | | |
|--|----------------------------|
| ① Puertos eléctricos | ⑦ Alimentación de tensión |
| ② Puertos ópticos | ⑧ Contacto de señalización |
| ③ Tornillo de puesta a tierra | ⑨ Interfaz serie |
| ④ Tornillo moleteado | ⑩ Pulsador "SELECT/SET" |
| ⑤ Pestillo de sujeción | ⑪ Indicadores LED |
| ⑥ Palanca de ayuda para accionar el pestillo de sujeción con un destornillador | ⑫ Ranura C-PLUG |

4.2.3 SCALANCE XC206-2G PoE

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC206-2G PoE en función de la tensión nominal.



SCALANCE XC206-2G PoE (24 V)



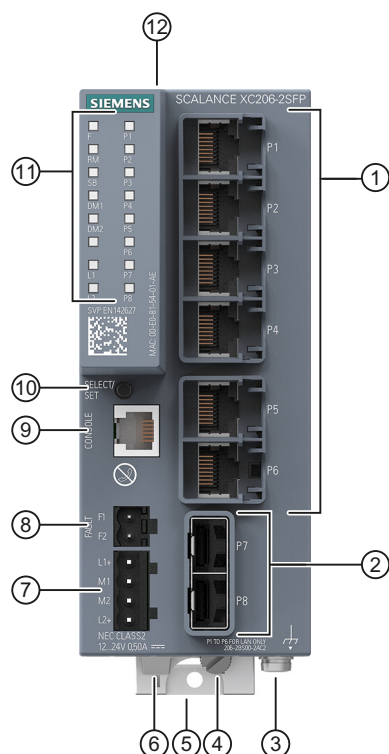
SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) y
SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)

- | | |
|--|----------------------------|
| ① Puertos eléctricos con PoE | ⑧ Alimentación de tensión |
| ② Ranuras para transceptores enchufables | ⑨ Contacto de señalización |
| ③ Elemento de refrigeración (aleta de refrigeración) | ⑩ Interfaz serie |
| ④ Tornillo de puesta a tierra | ⑪ Pulsador "SELECT/SET" |
| ⑤ Tornillo moleteado | ⑫ Indicadores LED |
| ⑥ Pestillo de sujeción | ⑬ Ranura C-PLUG |
| ⑦ Palanca de ayuda para accionar el pestillo de sujeción con un destornillador | |

4.2.4 SCALANCE XC206-2SFP

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC206-2SFP y de los dispositivos siguientes:

- SCALANCE XC206-2SFP G
- SCALANCE XC206-2SFP EEC
- SCALANCE XC206-2SFP G EEC

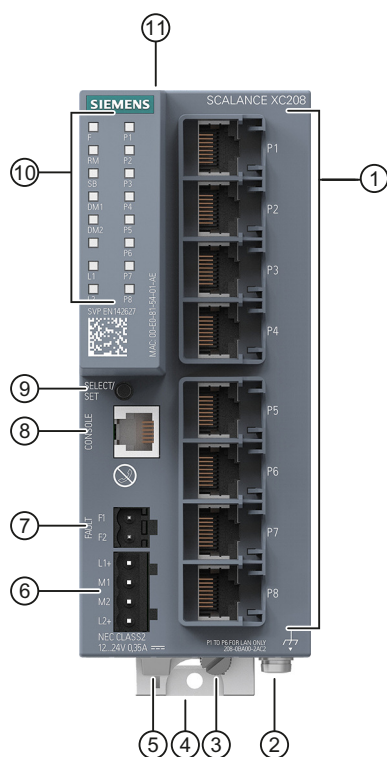


- | | |
|--|----------------------------|
| ① Puertos eléctricos | ⑦ Alimentación de tensión |
| ② Ranuras para transceptores enchufables | ⑧ Contacto de señalización |
| ③ Tornillo de puesta a tierra | ⑨ Interfaz serie |
| ④ Tornillo moleteado | ⑩ Pulsador "SELECT/SET" |
| ⑤ Pestillo de sujeción | ⑪ Indicadores LED |
| ⑥ Palanca de ayuda para accionar el pestillo de sujeción con un destornillador | ⑫ Ranura C-PLUG |

4.2.5 SCALANCE XC208

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC208 y de los dispositivos siguientes:

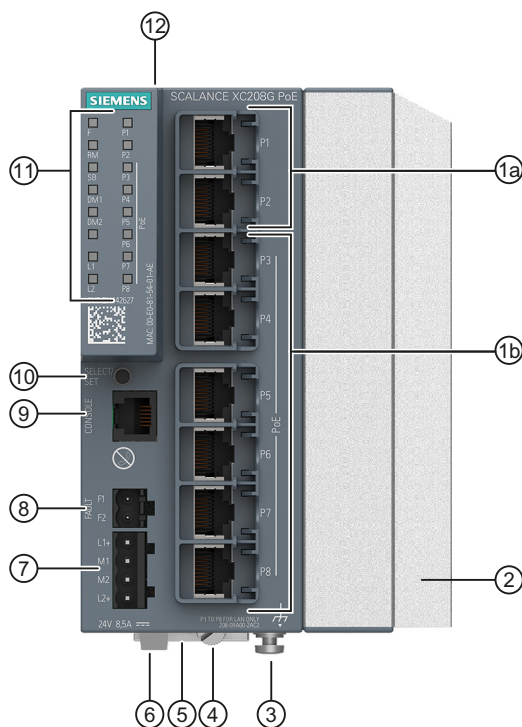
- SCALANCE XC208G
- SCALANCE XC208EEC
- SCALANCE XC208G EEC



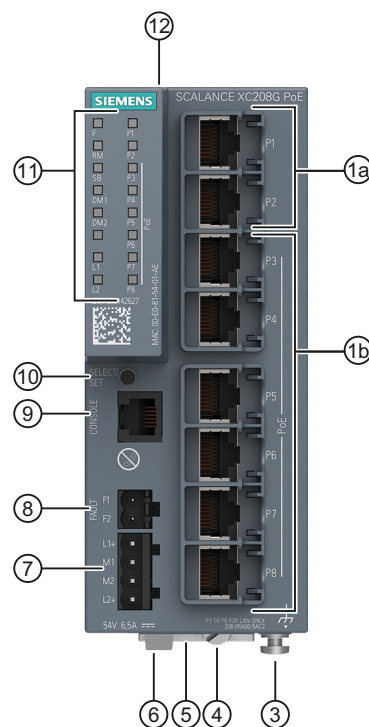
- | | |
|--|----------------------------|
| ① Puertos eléctricos | ⑦ Contacto de señalización |
| ② Tornillo de puesta a tierra | ⑧ Interfaz serie |
| ③ Tornillo moleteado | ⑨ Pulsador "SELECT/SET" |
| ④ Pestillo de sujeción | ⑩ Indicadores LED |
| ⑤ Palanca de ayuda para accionar el pestillo de sujeción con un destornillador | ⑪ Ranura C-PLUG |
| ⑥ Alimentación de tensión | |

4.2.6 SCALANCE XC208G PoE

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC208G PoE en función de la tensión nominal.



SCALANCE XC208G PoE (24 V)

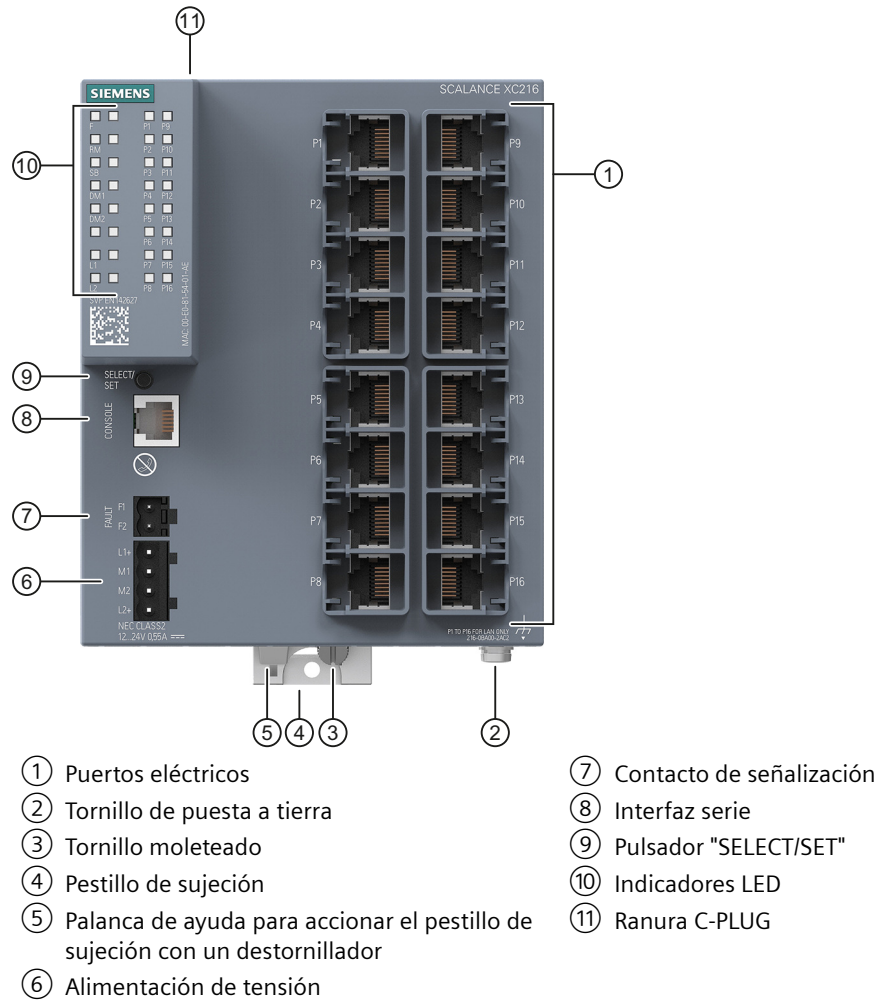


SCALANCE XC208G PoE (54 V)

- | | |
|--|----------------------------|
| ① a Puertos eléctricos | ⑦ Alimentación de tensión |
| b Puertos eléctricos con PoE | ⑧ Contacto de señalización |
| ② Elemento de refrigeración (aleta de refrigeración) | ⑨ Interfaz serie |
| ③ Tornillo de puesta a tierra | ⑩ Pulsador "SELECT/SET" |
| ④ Tornillo moleteado | ⑪ Indicadores LED |
| ⑤ Pestillo de sujeción | ⑫ Ranura C-PLUG |
| ⑥ Palanca de ayuda para accionar el pestillo de sujeción con un destornillador | |

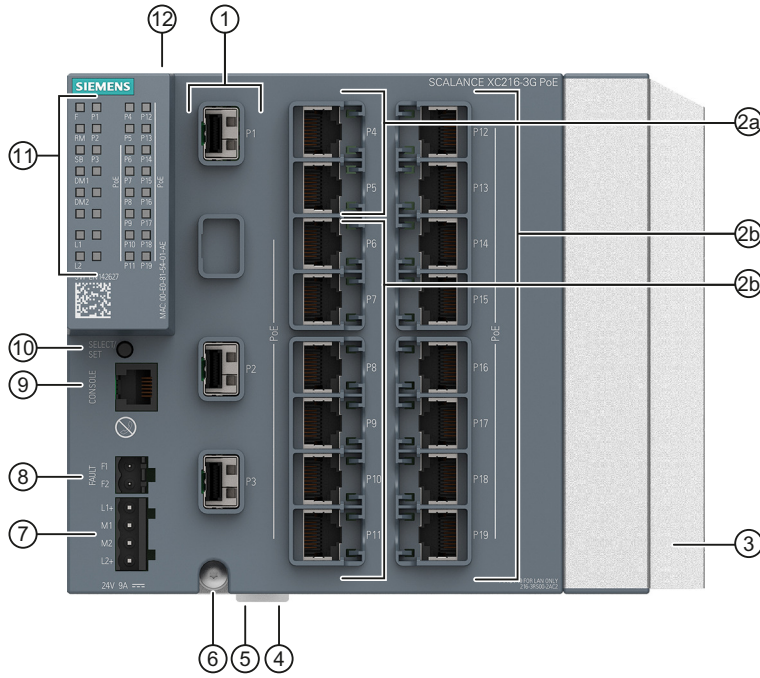
4.2.7 SCALANCE XC216

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC216 y de SCALANCE XC216EEC.

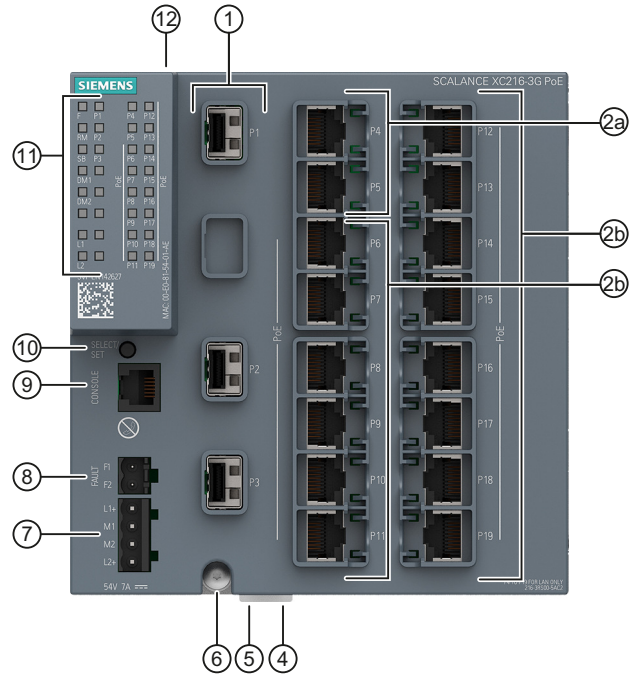


4.2.8 SCALANCE XC216-3G PoE

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC216-3G PoE en función de la tensión nominal.



SCALANCE XC216-3G PoE (24 V)



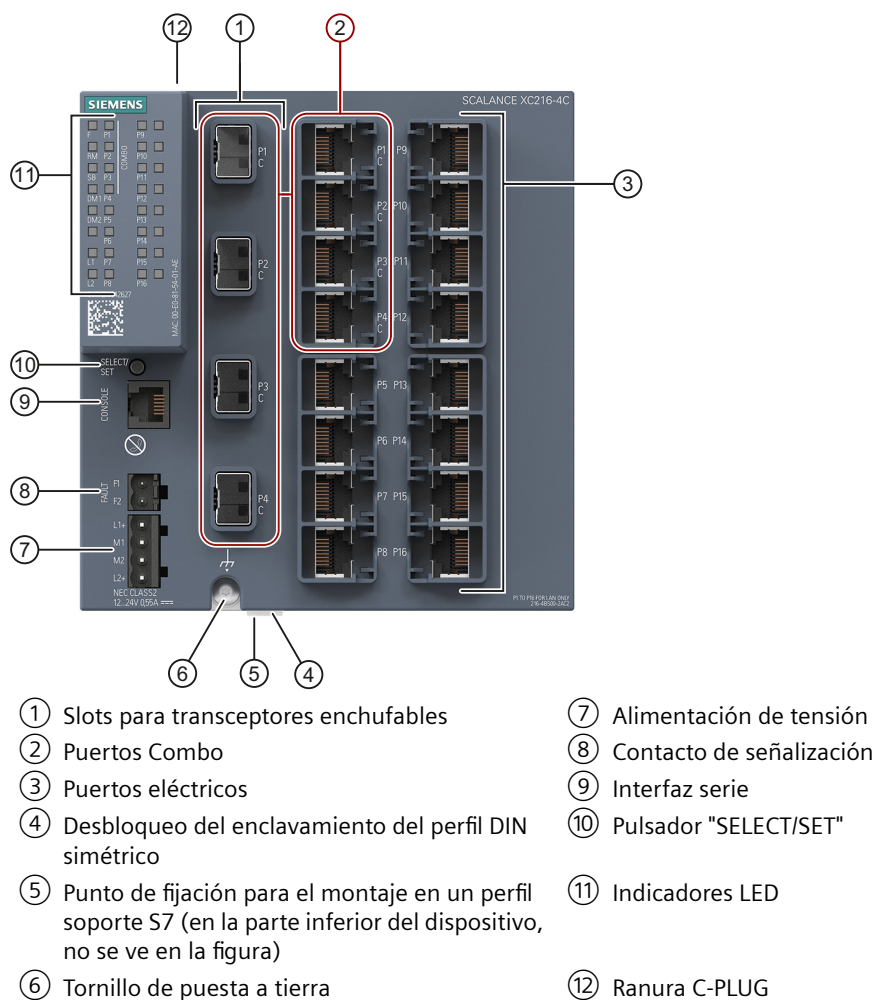
SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

- | | |
|---|----------------------------|
| ① Slots para transceptores enchufables | ⑦ Alimentación de tensión |
| ② a Puertos eléctricos | ⑧ Contacto de señalización |
| b Puertos eléctricos con PoE | ⑨ Interfaz serie |
| ③ Elemento de refrigeración (aleta de refrigeración) | ⑩ Pulsador "SELECT/SET" |
| ④ Desbloqueo del enclavamiento del perfil DIN simétrico | ⑪ Indicadores LED |
| ⑤ Punto de fijación para el montaje en un perfil soporte S7 (en la parte inferior del dispositivo, no se ve en la figura) | ⑫ Ranura C-PLUG |
| ⑥ Tornillo de puesta a tierra | |

4.2.9 SCALANCE XC216-4C

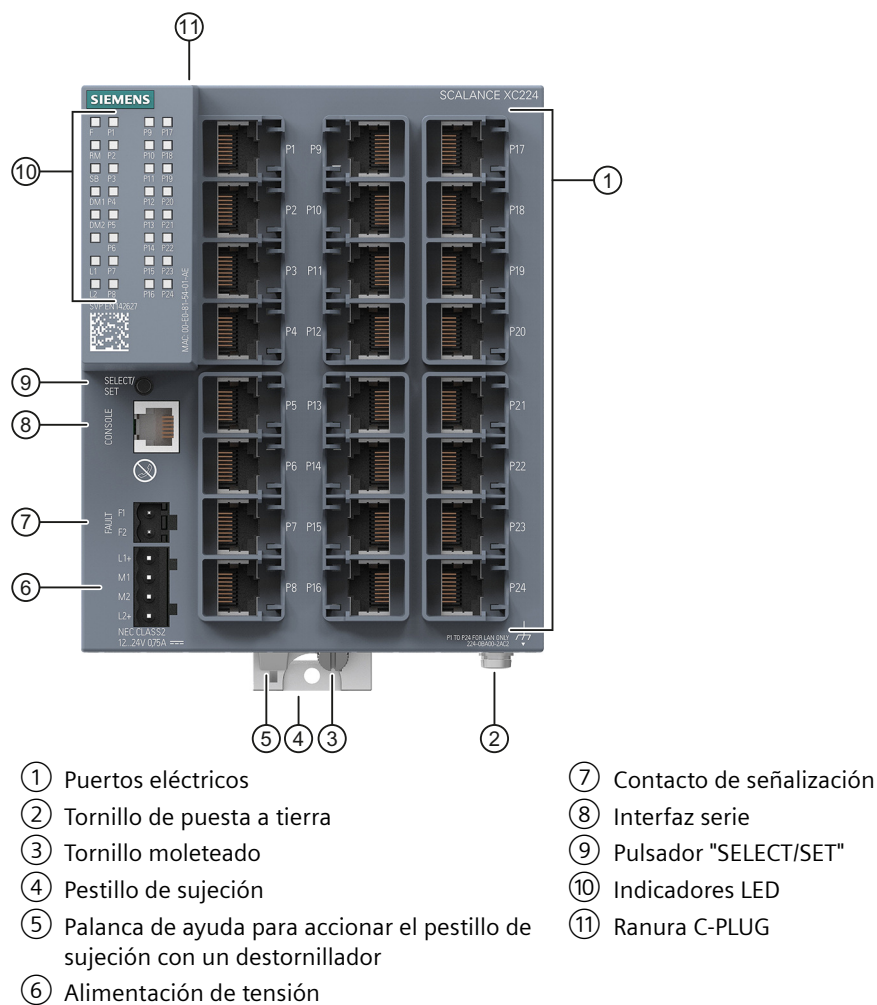
La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC216-4C y de los dispositivos siguientes:

- SCALANCE XC216-4C G
- SCALANCE XC216-4C G EEC



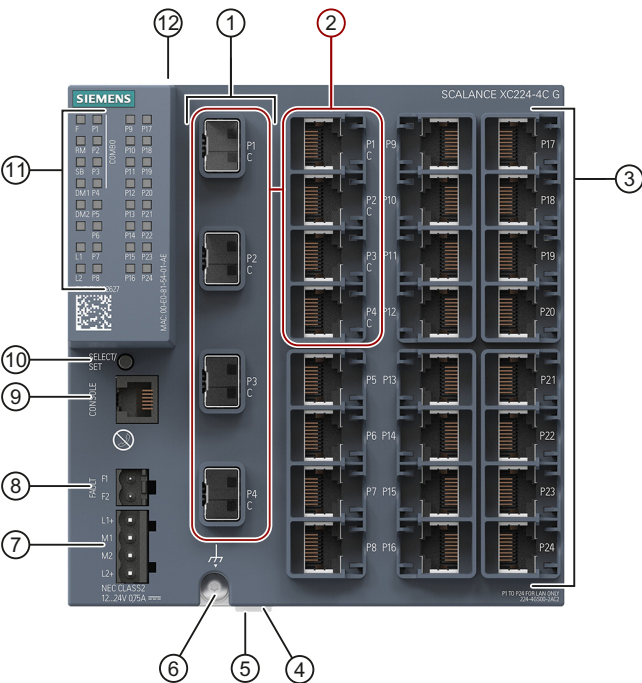
4.2.10 SCALANCE XC224

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes del SCALANCE XC224.



4.2.11 SCALANCE XC224-4C

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes de SCALANCE XC224-4C G y de SCALANCE XC224-4C G EEC.



- ① Slots para transceptores enchufables

② Puertos Combo

③ Puertos eléctricos

④ Desbloqueo del enclavamiento del perfil DIN simétrico

⑤ Punto de fijación para el montaje en un perfil soporte S7 (en la parte inferior del dispositivo, no se ve en la figura)

⑥ Tornillo de puesta a tierra
- ⑦ Alimentación de tensión

⑧ Contacto de señalización

⑨ Interfaz serie

⑩ Pulsador "SELECT/SET"

⑪ Indicadores LED

⑫ Ranura C-PLUG

4.3 Accesorios

Para SCALANCE XC-200 están disponibles los siguientes accesorios:

C-PLUG

Componente	Descripción	Referencia
C-PLUG	Configuration Plug, medio de almacenamiento extraíble que sirve para guardar los datos de configuración, 256 MB, lacado (Conformal Coating)	6GK1 900-0AQ10
	Configuration Plug, medio de almacenamiento extraíble que sirve para guardar los datos de configuración, 256 MB	6GK1 900-0AB10

Cables

Componente	Descripción	Referencia
Cable de conexión (RJ11/RS232)	Cable serie preconfeccionado con conector RJ11 y RS232, Longitud: 3 m 1 unidad por paquete	6GK5 980-3BB00-0AA5

Transceptor enchufable SFP (100 Mb/s)

Tipo	Propiedad	Referencia
SFP991-1	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km	6GK5 991-1AD00-8AA0
	Embalaje de 10 uds. (UE 10)	6GK5 991-1AD00-8AC0
SFP991-1 (C)	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km, pintado	6GK5 991-1AD00-8FA0
SFP991-1LD	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km	6GK5 991-1AF00-8AA0
	Embalaje de 10 uds. (UE 10)	6GK5 991-1AF00-8AC0
SFP991-1LD (C)	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km, pintado	6GK5 991-1AF00-8FA0
SFP991-1LH+	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 70 km	6GK5 991-1AE00-8AA0
SFP991-1ELH200	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 200 km	6GK5 991-1AE30-8AA0

Los transceptores enchufables con el complemento (C) en la denominación de modelo disponen de placas de circuito impreso barnizadas (conformal coating).

No pueden utilizarse en slots para SFP+.

Nota**Restricciones para transceptores enchufables**

La temperatura ambiente máxima cambia cuando se utilizan transceptores enchufables.

Encontrará los valores correspondientes a la temperatura ambiente en el capítulo "Datos técnicos (Página 109)".

Nota

Los transceptores enchufables SFP (100 Mb/s) no pueden utilizarse en los dispositivos siguientes:

- Variantes Gigabit (complemento "G" en la designación de tipo)
- Dispositivos con Combo Ports (complemento "C" en la designación de tipo)

Utilice transceptores enchufables activos para acoplar estos dispositivos mediante conexiones ópticas de 100 Mb/s.

Transceptores enchufables SFP activos (100 Mb/s)

Los transceptores enchufables activos permiten utilizar los slots Gigabit como interfaces Fast Ethernet.

Tipo	Propiedad	Referencia
SFP991-1A	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km	6GK5 991-1AD00-8GA0
SFP991-1LD A	1 puerto LC óptico de 100 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km	6GK5 991-1AF00-8GA0

Nota

Restricciones para transceptores enchufables

La temperatura ambiente máxima cambia cuando se utilizan transceptores enchufables.

Encontrará los valores correspondientes a la temperatura ambiente en el capítulo "Datos técnicos (Página 109)".

Nota

Los transceptores enchufables activos pueden utilizarse con los dispositivos siguientes:

- SCALANCE XC206-2G PoE
- SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)
- SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)
- SCALANCE XC-206-2SFP G
- SCALANCE XC-206-2SFP G EEC
- SCALANCE XC208G PoE
- SCALANCE XC208G PoE (54 V)
- SCALANCE XC216-3G PoE
- SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)
- SCALANCE XC-216-4C
- SCALANCE XC-216-4C G
- SCALANCE XC-216-4C G EEC
- SCALANCE XC-224-4C G
- SCALANCE XC-224-4C G EEC

Transceptor enchufable SFP (1000 Mb/s)

Tipo	Propiedad	Referencia
SFP992-1	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	6GK5 992-1AL00-8AA0
	10 unidades (VPE 10)	6GK5 992-1AL00-8AC0
SFP992-1 (C)	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m, pintado	6GK5 992-1AL00-8FA0

4.3 Accesorios

Tipo	Propiedad	Referencia
SFP992-1+	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 2 km	6GK5 992-1AG00-8AA0
SFP992-1LD	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km	6GK5 992-1AM00-8AA0
	10 unidades (VPE 10)	6GK5 992-1AM00-8AC0
SFP992-1LD (C)	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km, pintado	6GK5 992-1AM00-8FA0
SFP992-1LD+	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 30 km	6GK5 992-1AM30-8AA0
SFP992-1LH	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 40 km	6GK5 992-1AN00-8AA0
SFP992-1LH+	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 70 km	6GK5 992-1AP00-8AA0
SFP992-1ELH	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 120 km	6GK5 992-1AQ00-8AA0

Los transceptores enchufables con el complemento (C) en la denominación de modelo disponen de placas de circuito impreso barnizadas (conformal coating).

Nota**Restricciones para transceptores enchufables**

La temperatura ambiente máxima cambia cuando se utilizan transceptores enchufables.

Encontrará los valores correspondientes a la temperatura ambiente en el capítulo "Datos técnicos (Página 109)".

Transceptores enchufables bidireccionales SFP

Los transceptores enchufables bidireccionales disponen de una sola conexión de fibra. Envían y reciben en dos longitudes de onda distintas. Para establecer una conexión se necesitan dos SFP bidireccionales compatibles. Cada SFP conectado debe enviar en la longitud de onda en la que recibe el interlocutor de la conexión.

Tipo	Propiedades	Referencia
SFP992-1BXMT	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 500 m, envía en 1550 nm, recibe en 1310 nm	6GK5 992-1AL00-8TA0
SFP992-1BXMR	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 500 m, envía en 1310 nm, recibe en 1550 nm	6GK5 992-1AL00-8RA0
SFP992-1BX10T	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km, envía en 1550 nm, recibe en 1310 nm	6GK5 992-1AM00-8TA0
SFP992-1BX10R	1 puerto LC óptico de 1000 Mb/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km, envía en 1310 nm, recibe en 1550 nm	6GK5 992-1AM00-8RA0

Nota**Restricciones para transceptores enchufables**

La temperatura ambiente máxima cambia cuando se utilizan transceptores enchufables.

Encontrará los valores correspondientes a la temperatura ambiente en el capítulo "Datos técnicos (Página 109)".

Transceptores enchufables SFP+

Modelo	Propiedades	Referencia
SFP993-1	1 x 10 Gbits/s, puerto LC óptico para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 550 m	6GK5 993-1AT00-8AA0
SFP993-1LD	1 puerto LC óptico de 10 Gbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km	6GK5 993-1AU00-8AA0

Solo pueden utilizarse en slots SFP+.

Nota**Restricciones para transceptores enchufables**

La temperatura ambiente máxima cambia cuando se utilizan transceptores enchufables.

Encontrará los valores correspondientes a la temperatura ambiente en el capítulo "Datos técnicos (Página 109)".

Cable IE preconectorizado con conectores SFP+,

Componente	Descripción		Referencia
IE Cable SFP+/SFP+	Cable IE preconectorizado con dos conectores SFP+ fijos, Eléctrico, 10 Gbits/s, 1 unidad por paquete	Longitud 1 m	6GK5 980-3CB00-0AA1
		Longitud 2 m	6GK5 980-3CB00-0AA2

4.4 Pulsador SELECT/SET

Posición

El pulsador "SELECT/SET" está situado en la parte frontal del dispositivo.

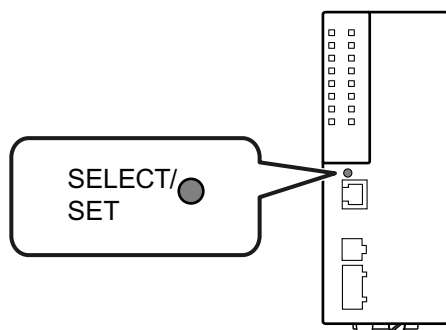


Figura 4-1 Posición del pulsador "SELECT/SET" tomando como ejemplo un SCALANCE XC-200 con 8 puertos

Ajustar el modo de visualización

Para ajustar el modo de visualización deseado, pulse el pulsador "SELECT/SET".

Encontrará información detallada sobre los modos de visualización en el capítulo "LEDs "DM1" y "DM2" (Página 52)".

Restablecer ajustes de fábrica del dispositivo

ATENCIÓN

Ajustes actuales

Con la reposición se sobrescriben con los ajustes de fábrica todos los ajustes efectuados por el usuario.

ATENCIÓN

Reposición involuntaria

Una reposición involuntaria puede causar perturbaciones y otros fallos en una red configurada.

Requisitos

- El dispositivo está en funcionamiento.
- La función "Restore Factory Defaults" está activada para el pulsador "SELECT/SET".

Nota**Reposición aunque el pulsador "SELECT/SET" esté desactivado**

Si ha desactivado la función "Restore Factory Defaults" para el pulsador SELECT/SET en la configuración, esto no surte efecto durante la fase de arranque; consulte el capítulo "Restablecer los ajustes de fábrica (Página 108)".

Si la función se ha desactivado mediante la configuración, no se desactiva hasta que haya finalizado la fase de arranque.

Procedimiento

Para restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo durante el funcionamiento, proceda del siguiente modo:

1. Cambie al modo de visualización A.
El modo de visualización A está activo si los LEDs "DM1" y "DM2" están apagados.
Si los LEDs "DM1" y "DM2" están encendidos o parpadean, pulse brevemente el pulsador "SELECT/SET" varias veces seguidas hasta que se apaguen los LEDs "DM1" y "DM2".
Si el pulsador "SELECT/SET" no se acciona durante más de 1 minuto, el dispositivo se conmuta automáticamente al modo de visualización A.
2. Mantenga pulsado el pulsador "SELECT/SET" durante 12 segundos.
Al cabo de 9 segundos, los LEDs "DM1" y "DM2" comienzan a parpadear durante 3 segundos.
Al mismo tiempo se encienden los LEDs de los puertos uno detrás de otro.
Después de accionar el pasador durante 12 segundos, el dispositivo se reinicia y la configuración de fábrica está restaurada.
Si suelta la tecla antes de que transcurran los 12 segundos, se cancela el proceso de reposición.

Activar y desactivar las funciones del pulsador

Las funciones del pulsador se pueden activar y desactivar mediante la configuración.

Definir la máscara de señalización

Con la máscara de señalización se define un "estado correcto" individual de los puertos conectados y de la alimentación eléctrica. Las discrepancias de este estado se señalizan como fallos.

La vigilancia de las nuevas conexiones insertadas se configura mediante la configuración.

4.5 Indicadores LED

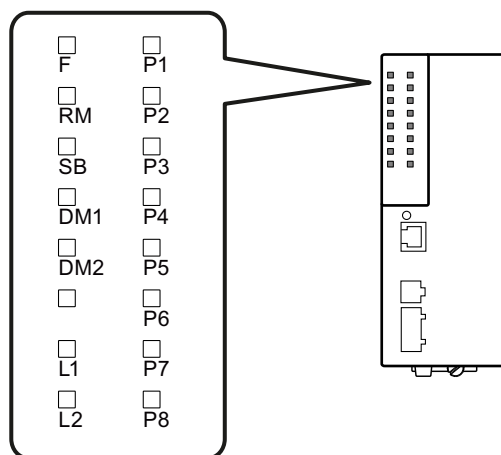
Para definir la máscara de señalización, proceda del siguiente modo:

1. Cambie al modo de visualización D.
El modo de visualización D está activo si los LEDs "DM1" y "DM2" están encendidos en color verde.
Si hay otro modo de visualización activo, pulse brevemente el pulsador "SELECT/SET" varias veces seguidas hasta que los LEDs "DM1" y "DM2" se enciendan en color verde.
2. Mantenga pulsado el pulsador "SELECT/SET" durante 5 segundos.
Al cabo de 2 segundos, los LEDs "DM1" y "DM2" comienzan a parpadear durante 3 segundos.
Al mismo tiempo se encienden los LEDs de los puertos uno detrás de otro.
Pasados los 5 segundos, los ajustes actuales se han guardado como "estado bueno".
Si suelta la tecla antes de que transcurran los 5 segundos, se conserva la máscara de señalización anterior.

4.5 Indicadores LED

4.5.1 Sinopsis

La figura siguiente muestra la disposición de los LED en el ejemplo de un SCALANCE XC-200 con 8 puertos.



F	LED que indica el estado de error
RM	LED que indica la función "Administrador de redundancia"
SB	LED que indica la función "Standby"
DM1/DM2	LEDs que indican el modo de visualización
L1/L2	LEDs que indican la alimentación de tensión
P	LEDs que indican el estado de los puertos *)
COMBO	Señala que los LED pertenecen al puerto Combo

*) El número de LED de puerto depende del dispositivo.

4.5.2 LED "RM"

El LED "RM" indica si el dispositivo desempeña la función de administrador de redundancia de medios (MRM) y si el anillo MRP trabaja sin fallos.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El dispositivo no es un MRM.
Verde	Encendido	El dispositivo desempeña la función de MRM. El anillo MRP está en estado normal. El MRM ha bloqueado el tráfico de datos en uno de sus puertos en anillo y vigila el anillo MRP.
Verde	Intermitente	El dispositivo desempeña la función de MRM. El anillo MRP está en estado de error. El MRM ha detectado un error en el anillo MRP o en uno de sus puertos en anillo y activa una vía de comunicación alternativa.

4.5.3 LED "SB"

El LED "SB" muestra el estado de la función Standby.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	La función Standby está desactivada.
Verde	Encendido	La función Standby está activada. El circuito Standby está pasivo.
Verde	Intermitente	La función Standby está activada. El circuito Standby está activo.

4.5.4 LED "F"

El LED "F" indica el estado de error del dispositivo.

Significado durante el arranque del dispositivo

Color del LED	Estado del LED	Significado durante el arranque del dispositivo
-	Apagado	El arranque del dispositivo ha concluido sin fallos.
Rojo	Encendido	El arranque del dispositivo todavía no ha finalizado o bien se ha producido un error.
Rojo	Intermitente	El firmware es incorrecto.

Significado durante el funcionamiento

Color del LED	Estado del LED	Significado durante el funcionamiento
-	Apagado	El dispositivo funciona correctamente. El contacto de señalización está cerrado.
Rojo	Encendido	El dispositivo ha detectado un error. El contacto de señalización está abierto.
Rojo	Intermitente	El dispositivo arranca por primera vez o se ha restablecido a la configuración de fábrica. La contraseña del usuario predeterminado de fábrica "admin" aún no se ha cambiado.

4.5.5 LEDs "DM1" y "DM2"

Los LED "DM1" y "DM2" indican el modo de visualización ajustado.

Hay 5 modos de visualización (A, B, C, D y E). El modo de visualización A es el estándar.

En función del modo de visualización ajustado, los LEDs "L1", "L2" y los LEDs de puerto dan información distinta.

Color del LED	Estado del LED		Significado
	LED DM1	LED DM2	
-	Apagado		Modo de visualización A
Verde	Encendido	Apagado	Modo de visualización B
Verde	Apagado	Encendido	Modo de visualización C
Verde	Encendido		Modo de visualización D
Verde	Intermitente	Apagado	Modo de visualización E

Ajustar el modo de visualización

Para ajustar el modo de visualización deseado, pulse el pulsador "SELECT/SET".

Si el pulsador "SELECT/SET" no se acciona durante más de 1 minuto, el dispositivo se conmuta automáticamente al modo de visualización A.

Accionamiento del pulsador "SELECT/SET" partiendo del modo de visualización A	Estado del LED		Modo de visualización
	DM1	DM2	
-	Apagado		Modo de visualización A
pulsar 1 vez	Encendido	Apagado	Modo de visualización B
pulsar 2 veces	Apagado	Encendido	Modo de visualización C
pulsar 3 veces	Encendido		Modo de visualización D
pulsar 4 veces	Intermitente	Apagado	Modo de visualización E

4.5.6 LEDs "L1" y "L2"

Los LEDs "L1" y "L2" muestran el rango en el que se encuentra la alimentación de tensión en las conexiones L1 y L2.

El significado de los LEDs "L1" y "L2" depende del modo de visualización ajustado, consulte el capítulo "LEDs "DM1" y "DM2" (Página 52)".

Significado en los modos de visualización A, B, C y E

En los modos de visualización A, B, C y E, los LED "L1" y "L2" indican si la alimentación está conectada.

LED L1/L2		Conexión L1/L2
Color del LED	Estado del LED	
-	Apagado	La alimentación no está conectada
Verde	Encendido	La alimentación está conectada a L1/L2

Significado en el modo de visualización D

En el modo de visualización D, los LEDs "L1" y "L2" indican si se vigila la alimentación de tensión.

LED L1/L2		Conexión L1/L2
Color del LED	Estado del LED	
-	Apagado	La alimentación de tensión no se vigila. Si ni L1 ni L2 tienen conectada una alimentación suficiente, el contacto de señalización no se activa.
Verde	Encendido	La alimentación de tensión se vigila. Si ni L1 ni L2 tienen conectada una alimentación suficiente, el contacto de señalización se activa.

4.5.7 LEDs de puerto

Los LEDs de puerto "P1", "P2", etc. muestran información sobre los puertos correspondientes.

El significado de los LEDs de puerto depende del modo de visualización ajustado, consulte el capítulo "LEDs "DM1" y "DM2" (Página 52)".

Significado en el modo de visualización A

En el modo de visualización A, los LEDs de puerto indican si hay un enlace válido.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	No hay ningún enlace válido en el puerto (p. ej. el interlo- cutor de la comunicación está desconectado o el cable está desenchufado).
Verde	Encendido	Hay un link y el puerto se encuentra en estado normal. El puerto puede recibir y enviar datos en este estado.
	Parpadea 1 vez por perío- do*	Hay un link y el puerto se encuentra en estado "Blocking". El puerto envía y recibe en este estado únicamente datos de administración (pero no datos de usuario).
	Parpadea 3 veces por pe- ríodo*	Hay un link y el puerto está desactivado por la administra- ción. En este estado no se envían ni reciben datos a través de este puerto.
	Parpadea 4 veces por pe- ríodo*	El link existe y se encuentra en estado "Monitor Port". En este estado, en este puerto se reproduce el tráfico de datos de otro puerto.
Amarillo	Intermitente / encendido	Recepción de datos en el puerto

* 1 período $\triangleq$ 2,5 segundos

Significado en el modo de visualización B

En el modo de visualización B, los LEDs de puerto indican la velocidad de transferencia.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El puerto funciona a 10 Mbits/s
Verde	Encendido	El puerto funciona a 100 Mbits/s
Naranja	Encendido	El puerto funciona a 1000 Mbits/s
Verde	Intermitente	El puerto funciona a 10 Gbits/s

Si con el tipo de transferencia ajustado de forma fija (Autonegotiation desactivado) se presenta un fallo de conexión, se sigue indicando el estado teórico, es decir, la velocidad de transferencia ajustada (10 Gbits/s, 1000 Mbits/s, 100 Mbits/s, 10 Mbits/s). Si Autonegotiation está activado y se presenta un fallo de conexión, se apaga el LED del puerto.

Significado en el modo de visualización C

En el modo de visualización C, los LEDs de puerto indican el modo de operación.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El puerto funciona en modo semidúplex
Verde	Encendido	El puerto funciona en modo dúplex

Significado en el modo de visualización D

En el modo de visualización D, los LEDs de puerto indican si se vigila el puerto.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El puerto no se vigila. Si no se ha establecido ningún enlace en el puerto, el contacto de señalización no notifica errores.
Verde	Encendido	El puerto se vigila. Si no se ha establecido ningún enlace en el puerto, el contacto de señalización notifica un error.

Significado en el modo de visualización E

En el modo de visualización E, los LEDs de puerto indican si el dispositivo conectado recibe alimentación vía PoE.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El dispositivo conectado no recibe alimentación vía PoE.
Verde	Encendido	El dispositivo conectado recibe alimentación vía PoE.

4.6 C-PLUG

4.6.1 Funcionamiento del C-PLUG

ATENCIÓN
No extraer ni insertar el C-PLUG durante el funcionamiento
Un C-PLUG solo se debe extraer o insertar si el dispositivo está desconectado.

Un C-PLUG es un medio de almacenamiento extraíble que sirve para guardar los datos de configuración del dispositivo. Así, en caso de sustitución o recambio es posible cambiar el dispositivo con rapidez y sin complicaciones. El C-PLUG se extrae del dispositivo utilizado hasta el momento y se monta en el nuevo dispositivo. Tras el primer arranque, el dispositivo de repuesto dispone automáticamente de la misma configuración que tenía el dispositivo anterior, excepto la dirección MAC específica del dispositivo, fijada por el fabricante. Un C-PLUG guarda la configuración actual de un dispositivo.

Un C-PLUG puede utilizarse para guardar el firmware del dispositivo. Encontrará más información en "Sistema > PLUG".

Nota

El dispositivo también se puede utilizar sin C-PLUG.

Principio de funcionamiento

Modo de operación

En relación con el C-PLUG hay tres modos para el dispositivo:

- Sin C-PLUG
El dispositivo guarda la configuración en la memoria interna.
Este modo está activo si no hay ningún C-PLUG insertado.
- Con C-PLUG en blanco
Cuando se utiliza un C-PLUG en blanco (estado de fábrica o memoria borrada con la función Clean), la configuración local existente en el dispositivo se guarda automáticamente en el C-PLUG insertado al realizar el arranque.
Este modo está activo cuando hay insertado un C-PLUG en blanco.
- Con C-PLUG que contiene información
Un dispositivo con un C-PLUG que contiene información y está aceptado (estado "ACCEPTED") utiliza automáticamente los datos de configuración de éste al arrancar. Para la aceptación es imprescindible que los datos hayan sido grabados por un tipo de dispositivo compatible.
Si en la memoria interna del dispositivo hay datos de configuración, éstos se sobrescribirán.
Este modo está activo cuando hay insertado un C-PLUG que contiene información.

Funcionamiento con C-PLUG

La configuración guardada en el C-PLUG se muestra mediante las interfaces de usuario.

Si se modifica la configuración, el dispositivo guarda la configuración directamente en el C-PLUG, si este está en estado "ACCEPTED", y en la memoria interna.

Comportamiento en caso de fallo

La inserción de un C-PLUG que contenga la configuración de un tipo de dispositivo no compatible, la desconexión no intencionada del C-PLUG o funciones incorrectas en general del C-PLUG son señalizadas por los mecanismos de diagnóstico del dispositivo:

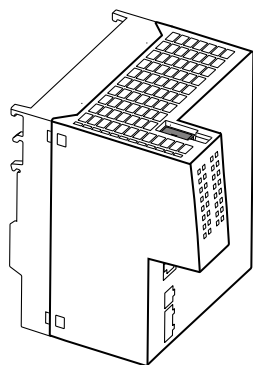
- LED de error
- Web Based Management (WBM)
- SNMP
- Command Line Interface (CLI)
- Diagnóstico PROFINET

El usuario tiene entonces la posibilidad de volver a retirar el C-PLUG o de volver a formatear el C-PLUG seleccionando la opción correspondiente.

4.6.2 Posición del C-PLUG

Posición del C-PLUG

La ranura del C-PLUG está en la parte superior de la carcasa del dispositivo.



Encontrará el procedimiento para insertar y extraer el PLUG en el capítulo "Sustituir el C-PLUG (Página 103)".

4.7 Combo Ports

Características

Combo Port es el nombre que se da a dos puertos que están en correspondencia. Un Combo Port dispone de las dos posibilidades de conexión siguientes:

- un puerto RJ45 fijo
- un slot para transceptores enchufables que puede equiparse individualmente

Solo uno de los dos puertos puede estar activo en cada momento. Por medio del modo se ajusta la prioridad de los puertos.

La denominación del puerto es la misma en las dos posibilidades de conexión del Combo Port, "PxC".

Para cada Combo Port hay un LED. Los LEDs de los Combo Ports están marcados mediante una línea vertical y la palabra "COMBO". La rotulación de los LEDs de los Combo Ports no difiere de la de otros LEDs, p. ej. "P3".

Ajustar el modo

Para un Combo Port pueden configurarse los modos siguientes:

- **Modo 1: auto**
El puerto del transceptor enchufable tiene prioridad. En cuanto se inserta un transceptor enchufable se desconecta el puerto RJ45 fijo, si estaba conectado. Si no hay ningún transceptor enchufable insertado es posible establecer una conexión por medio del puerto RJ45 fijo.
- **Modo 2: rj45**
Se utiliza el puerto RJ45 fijo, independientemente del puerto del transceptor enchufable.
- **Modo 3: sfp**
Se utiliza el puerto del transceptor enchufable, independientemente del puerto RJ45 fijo.

La configuración de fábrica de los Combo Ports es el modo 1: auto.

El modo se configura por medio del Web Based Management o la Command Line Interface.

4.8 Power over Ethernet (PoE)

Función

La función "Power over Ethernet" suministra tensión a través del cable Ethernet a los dispositivos conectados. Los dispositivos que reciben tensión a través de un cable Ethernet no requieren una fuente de alimentación externa.

Los equipos aptos para PoE se subdividen en los siguientes grupos:

- **Fuente de energía (PSE - Power Sourcing Equipment)**
Suministran energía al cable Ethernet.
- **Consumidores de energía (PD - Powered Device)**
Se alimentan de energía a través del cable Ethernet.

4.8.1 Potencia y rango de tensión según estándar

Tenga en cuenta los valores de potencia indicados para los generadores de energía de modo que los consumidores de energía tengan garantizada la alimentación de tensión conforme a los estándares.

Clase PoE	Potencia suministrada por el generador de energía	Potencia disponible en el consumidor de energía	Tipo	Estándar	Denominación
0	15,4 W	12,95 W	1	IEEE802.3af	PoE
1	4	3,84 W			
2	7	6,49 W			
3	15,4 W	12,95 W			
4	30	25,5 W	2	IEEE802.3at	PoE+

Clase PoE	Potencia suministrada por el generador de energía	Potencia disponible en el consumidor de energía	Tipo	Estándar	Denominación
5	45	40 W	3	IEEE802.3bt	PoE de 4 pares
6	60	51 W	4		
7	75	62 W			
8	90	73 W			

4.8.2 Propiedades de PoE de los dispositivos

Nota

Quite la tensión del generador de energía antes de desconectar el cable PoE de un consumidor de energía.

Generador de energía

- El dispositivo puede suministrar energía a consumidores de los estándares IEEE802.af tipo 1, IEEE802.at tipo 2 o IEEE802.3bt tipo 3.
- En total un generador de energía puede proporcionar la siguiente potencia PoE (incl. las pérdidas debidas al cable):
 - Variantes con 24 V DC: 120 W
 - SCALANCE XC206-2G PoE con 54 V DC: 240 W
 - SCALANCE XC216-3G PoE con 54 V DC: 300 W

La potencia puede distribuirse discrecionalmente entre los puertos.

Tenga en cuenta que para las posiciones que difieren de la horizontal se reduce la potencia PoE; consulte los capítulos "Datos técnicos (Página 109)" y "Tipos de montaje (Página 67)".

Puertos PoE

- Los puertos PoE no están aislados galvánicamente entre sí. Por ello cumplen las condiciones especificadas en Environment A (IEEE 802.3): Alimentación vía Ethernet dentro de un sistema de alimentación de tensión.
- El aislamiento eléctrico de los puertos respecto a tierra funcional está diseñado para 1500 Vrms (1 minuto) (conforme al apartado 5.2.2 de IEC 60950-1:2001).

4.8 Power over Ethernet (PoE)

- Los puertos siguientes soportan las clases PoE de 0 a 4:

Dispositivo	Puerto
SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	Puerto 1 a puerto 4
SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V)	Puerto 3 a puerto 6
SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	Puerto 8 a puerto 19

Los puertos proporcionan un máximo de 30 W por puerto a los dispositivos conectados (conforme a IEEE802.3af e IEEE802.3at).

- Los puertos siguientes soportan las clases PoE de 0 a 6:

Dispositivo	Puerto
SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	Puerto 5 y puerto 6
SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V)	Puerto 7 y puerto 8
SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	Puerto 6 y puerto 7

Proporcionan un máximo de 60 W por puerto a los dispositivos conectados (conforme a IEEE802.3af, IEEE802.3at e IEEE802.3bt).

4.8.3 Transmisión de tensión y asignación de pines (30 W)

La tabla muestra la transmisión de tensión y asignación de pines de los puertos siguientes:

Dispositivo	Puerto
SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	Puerto 1 a puerto 4
SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V)	Puerto 3 a puerto 6
SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	Puerto 8 a puerto 19

Número de pin	Asignación
Pin 1	Alimentación positiva
Pin 2	Alimentación positiva
Pin 3	Alimentación negativa
Pin 4	-

Pin 5	-
Pin 6	Alimentación negativa
Pin 7	-
Pin 8	-

4.8.4 Transmisión de tensión y asignación de pines (60 W)

La tabla muestra la transmisión de tensión y asignación de pines de los puertos siguientes:

Dispositivo	Puerto
SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	Puerto 5 y puerto 6
SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V)	Puerto 7 y puerto 8
SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	Puerto 6 y puerto 7

Número de pin	Asignación
Pin 1	Alimentación positiva
Pin 2	Alimentación positiva
Pin 3	Alimentación negativa
Pin 4	Alimentación positiva
Pin 5	Alimentación positiva
Pin 6	Alimentación negativa
Pin 7	Alimentación negativa
Pin 8	Alimentación negativa

4.8.5 Configuración

Encontrará las instrucciones para activar y configurar PoE en los manuales de configuración, capítulo "Introducción", apartado "Documentación de la configuración".

4.8 Power over Ethernet (PoE)

Montaje y desmontaje

5.1 Seguridad durante el montaje

Indicaciones de seguridad

A la hora de montar el equipo, observe las indicaciones de seguridad expuestas más adelante.



! ADVERTENCIA

Cuando un dispositivo funciona a una temperatura ambiente superior a 55 °C, la temperatura de la carcasa puede llegar a superar los 70 °C. Por eso, su lugar de instalación debe estar en un área de acceso restringido a la que solo puedan acceder personal de servicio técnico y usuarios que hayan sido informados sobre la causa de la restricción y sobre las medidas de precaución que es necesario tomar cuando la temperatura ambiente es mayor de 55 °C y puede llegar a los 70 °C.

! ADVERTENCIA

Si el dispositivo está montado dentro de un armario de distribución, la temperatura en el interior del armario es la temperatura ambiente del dispositivo.

! ADVERTENCIA

Si se presentan temperaturas superiores a 70 °C en el cable o en el conector de la caja, o si la temperatura en los puntos de bifurcación de los conductores de los cables es superior a 80 °C, se han de tomar precauciones especiales. Si el equipo se utiliza a temperaturas ambiente superiores a 60 °C, se tienen que utilizar cables con una temperatura de servicio admisible de como mínimo 80 °C.

ATENCIÓN

Montaje inapropiado

Un montaje inapropiado puede dañar el aparato o mermar su funcionamiento.

- Antes de montar el aparato, asegúrese de que no presente daños visibles.
- Monte el aparato con las herramientas adecuadas. Tenga en cuenta las indicaciones recogidas en el correspondiente capítulo de montaje.

Normas de seguridad para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

Normas de seguridad generales para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

La sustitución de componentes puede repercutir negativamente en la compatibilidad con Class I, Division 2 o Zone 2.

ADVERTENCIA

El dispositivo solo es apto para el uso en interiores.

ADVERTENCIA

El dispositivo solo puede utilizarse en entornos con grado de contaminación 1 o 2 (conforme a EN/IEC 60664-1, GB/T 16935.1).

ADVERTENCIA

Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas según Class I, Division 2 o Class I, Zone 2, el dispositivo se tiene que montar en un armario de distribución o en una carcasa.

Indicaciones en caso de uso en atmósferas potencialmente explosivas según ATEX, IECEx, UKEX y CCC-Ex

Para utilizar el dispositivo en condiciones ATEX, IECEx, UKEX o CCC-Ex, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

ADVERTENCIA

Para cumplir la directiva de la Unión Europea 2014/34/UE (ATEX 114), la normativa del Reino Unido SI 2016/1107 o las condiciones de IECEx o CCC-Ex, la caja o el armario eléctrico han de satisfacer como mínimo los requisitos de IP54 (según EN/IEC 60529, GB/T 4208) conforme a EN IEC/IEC 60079-7, GB/T 3836.3.

ADVERTENCIA

Si se presentan temperaturas superiores a 60 °C en el cable o en el conector de la caja, o si la temperatura en los puntos de bifurcación de los conductores de los cables es superior a 80 °C, deberán tomarse precauciones especiales. Si el equipo se utiliza a temperaturas ambiente superiores a 60 °C, se tienen que utilizar cables con una temperatura de servicio admisible de como mínimo 80 °C.

Consignas de seguridad para el empleo de los equipos según FM

Para utilizar el equipo en condiciones FM, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

 ADVERTENCIA
RIESGO DE EXPLOSIÓN
El aparato está concebido para el uso en una envolvente o en un armario de distribución. La temperatura interior de la envolvente o del armario de distribución equivale a la temperatura ambiente del aparato. Utilice cables cuya temperatura de servicio máxima admisible sea por lo menos 30 °C superior a la temperatura ambiente máxima.

Las siguientes indicaciones relativas al montaje mural solo son aplicables a dispositivos con pasador de fijación:

 ADVERTENCIA
El montaje mural fuera de un armario de distribución o una carcasa no cumple los requisitos de la homologación FM.

 ADVERTENCIA
El montaje mural solo está permitido cuando se cumplen los requisitos para la carcasa, las normas de montaje, las distancias y las normas de separación del armario o la carcasa. La tapa del armario o la carcasa solo debe poder abrirse con una herramienta. Debe haber un alivio de tracción adecuado para los cables.

Consignas de seguridad para el empleo de los equipos según UL 61010-2-201

Para utilizar el equipo en condiciones UL 61010-2-201, además de las consignas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas consignas de seguridad especiales:

 ADVERTENCIA
Equipos abiertos
Los dispositivos son "equipos abiertos" (open equipment) según el estándar IEC 61010-2-201 o UL 61010-2-201 / CSA C22.2 No. 61010-2-201. Para cumplir las especificaciones que garantizan un funcionamiento seguro en cuanto a resistencia mecánica, inflamabilidad, estabilidad y protección contra contactos directos, es obligatorio utilizar uno de los tipos de montaje siguientes:
• Montaje en un armario adecuado • montaje en una carcasa adecuada • Montaje en un local de servicio cerrado y equipado adecuadamente

 ADVERTENCIA

Si la temperatura en el cable, en el conector de la carcasa o en los puntos de bifurcación de los conductores de los cables es superior a 60 °C, se han de tomar precauciones especiales. Si el equipo se utiliza a temperaturas ambiente superiores a 40 °C, se tienen que utilizar cables con una temperatura de servicio admisible de como mínimo 80 °C.

Indicaciones complementarias

 ADVERTENCIA

La radiación solar y la luz ultravioleta pueden provocar un calentamiento excesivo y un envejecimiento prematuro del dispositivo

La radiación solar directa y la luz ultravioleta pueden provocar un calentamiento excesivo y un envejecimiento prematuro del dispositivo y de sus cables.

Proteja el dispositivo de la luz solar directa y de la luz ultravioleta con un objeto dispensador de sombra apropiado.

5.2 Indicaciones generales para transceptores enchufables

 ADVERTENCIA

Utilice solo transceptores enchufables homologados

Si se utilizan transceptores enchufables no autorizados por Siemens AG no puede garantizarse el funcionamiento del dispositivo acorde con las especificaciones.

En caso de utilizar transceptores enchufables no homologados es posible que se produzcan los problemas siguientes:

- Daños en el dispositivo
- Pérdida de las homologaciones
- Violación de las disposiciones sobre CEM

Utilice únicamente transceptores enchufables homologados.

Nota

Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento

Los transceptores enchufables se pueden insertar y extraer durante el funcionamiento.

Nota

LASER Class 1

Todos los transeptores enchufables que utilice en los dispositivos deben cumplir con LASER Clase I según IEC/EN 60825-1. Todos los transeptores enchufables de Siemens AG cumplen con la norma LASER Clase I según IEC/EN 60825-1.

Documentación de los transeptores enchufables

Encontrará información detallada en las instrucciones de servicio de los transeptores enchufables, capítulo "Introducción (Página 7)", apartado "Documentación complementaria".

5.3 Tipos de montaje

Nota

Dispositivos con o sin pestillo de sujeción

Durante el montaje observe si el dispositivo dispone de un pestillo de sujeción o no. En el capítulo "Vistas de los dispositivos (Página 33)" encontrará una lista de los dispositivos que disponen de pestillo de sujeción.

Todos los dispositivos SCALANCE XC-200 se pueden montar de las siguientes maneras:

- Riel perfil de sombrero
- Perfil soporte S7-300
- Riel de perfil S7-1500

Solo los dispositivos con pestillo de sujeción pueden montarse también de las siguientes maneras:

- Montaje mural

5.4 Distancias de montaje

Mantenga las distancias mínimas siguientes para no impedir la ventilación del dispositivo por convección:

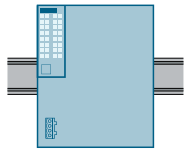
- Por debajo 10 cm como mínimo
- Por arriba 10 cm como mínimo

En caso de montar el dispositivo con distancias inferiores a 10 cm hay que tener en cuenta lo siguiente:

- En ningún caso la distancia mínima debe ser inferior a 30 mm.
- Es imprescindible respetar la temperatura ambiente máxima admisible en las proximidades del dispositivo.
- Hay que garantizar una ventilación por convección suficiente del dispositivo.

5.5 Posición de montaje

La posición de montaje recomendada es la siguiente:

Horizontal Montaje horizontal del rack (perfil DIN simétrico)	
--	---

Tenga en cuenta que para las posiciones que difieren de la horizontal pueden regir otros valores de temperatura y potencia PoE; consulte el capítulo "Datos técnicos (Página 109)".

5.6 Montaje en perfil DIN simétrico

5.6.1 Montaje en perfil DIN simétrico con pestillo de sujeción

Montaje

Nota

Tenga en cuenta la posición del pestillo de sujeción, ver también el capítulo "Croquis acotados (Página 167)".

El pestillo de sujeción se suministra en la posición para montaje mural. Para modificar la posición del pestillo de sujeción, ver el capítulo "Modificación de la posición del pestillo de sujeción (Página 77)".

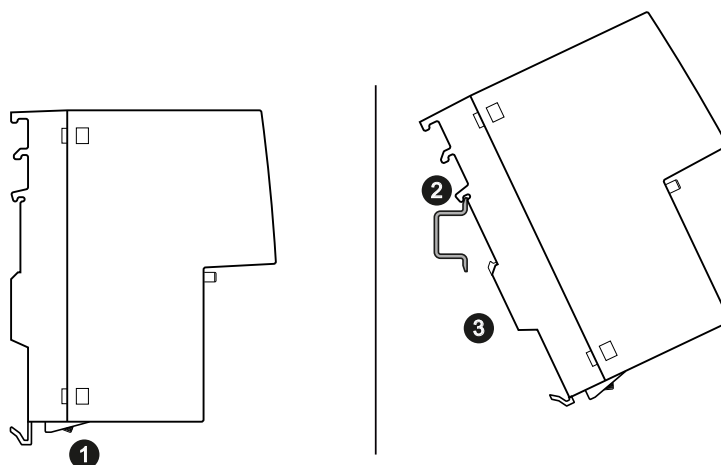


Figura 5-1 Montaje en perfil DIN simétrico con el pestillo de sujeción en la posición de montaje mural

Pestillo de sujeción en la posición de montaje mural (estado en que se suministra)

Proceda del siguiente modo para montar el equipo sobre un perfil de 35 mm según DIN EN 60715:

1. Suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado.
2. Coloque la tercera guía del equipo en el borde superior del perfil.
3. Presione el dispositivo hacia abajo contra el perfil DIN simétrico hasta que el pestillo de sujeción con resorte quede encajado.
4. Al apretar el tornillo moleteado se impide que se suelte el pestillo de sujeción (par de apriete 0,5 Nm). El dispositivo está doblemente fijado.
5. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el equipo de un perfil DIN:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Si es necesario, suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado.
3. Utilizando un destornillador, haga palanca hacia abajo sobre el pestillo de sujeción hasta el tope.
4. Separe el dispositivo del perfil DIN simétrico sacándolo hacia abajo con el pasador extraído.

5.6.2 Montaje en perfil DIN simétrico sin pestillo de sujeción

Montaje

ADVERTENCIA

Peligro de lesionarse con piezas desprendidas

El perfil DIN simétrico de 35 mm no proporciona la sujeción suficiente para el uso en construcciones navales o si son de esperar cargas de choque muy elevadas ($> 10\text{ g}$). En tales condiciones de uso, existe la posibilidad de que el dispositivo se suelte y provoque heridas a personas.

Para el uso en construcciones navales o si son de esperar cargas de choque muy elevadas, monte el dispositivo en un perfil soporte S7.

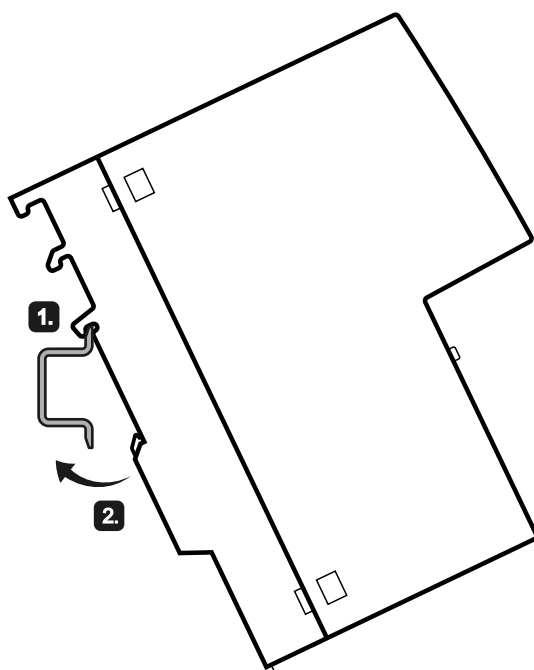


Figura 5-2 Montaje en perfil DIN simétrico

Proceda del siguiente modo para montar el dispositivo sobre un perfil DIN simétrico de 35 mm según DIN EN 60715:

1. Coloque la tercera guía de la carcasa del dispositivo en el borde superior del perfil DIN simétrico ①.
2. Presione el dispositivo hacia abajo, contra el perfil, hasta que el resorte quede encajado ②.
3. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el dispositivo de un perfil DIN simétrico:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Con ayuda de un destornillador, suelte el bloqueo en la parte inferior del dispositivo.
3. Separe el dispositivo del perfil extrayéndolo hacia arriba.

5.7 Montaje en perfil soporte S7-300

5.7.1 Montaje en perfil soporte S7-300 con pestillo de sujeción

Montaje en un perfil soporte S7-300

Nota

Tenga en cuenta la posición del pestillo de sujeción, ver también el capítulo "Croquis acotados (Página 167)".

El pestillo de sujeción se suministra en la posición para montaje mural. Para modificar la posición del pestillo de sujeción, ver el capítulo "Modificación de la posición del pestillo de sujeción (Página 77)".

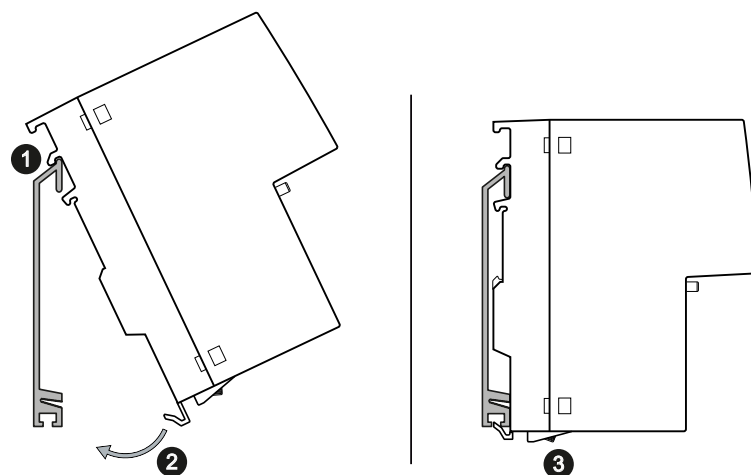


Figura 5-3 Montaje en perfil soporte S7-300 con el pestillo de sujeción en la posición de montaje mural

Pestillo de sujeción en la posición de montaje mural (estado en que se suministra)

Proceda del siguiente modo para montar el equipo sobre un perfil soporte S7-300:

1. Coloque la segunda guía del equipo en el borde superior del perfil soporte.
2. Abata hacia atrás el dispositivo contra el perfil soporte.

3. Suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado. El pestillo de sujeción con resorte queda encajado.
4. Al apretar el tornillo moleteado se impide que se suelte el pestillo de sujeción (par de apriete 0,5 Nm). El dispositivo está doblemente fijado.
5. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el equipo de un perfil soporte:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Si es necesario, suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado.
3. Utilizando un destornillador, haga palanca hacia abajo sobre el pestillo de sujeción hasta el tope.
4. Separe el dispositivo del perfil soporte sacándolo con el pasador extraído.

5.7.2 Montaje en perfil soporte S7-300 sin pestillo de sujeción

Montaje en un perfil soporte S7-300

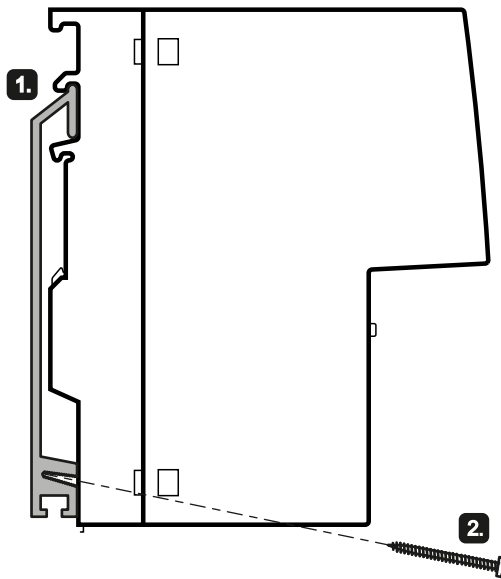


Figura 5-4 Montaje en perfil soporte S7-300

Para atornillar el aparato a un perfil soporte S7-300 se necesita un tornillo de fijación con las siguientes características:

- Tornillo autorroscante 4 x 45 mm
- Diámetro de la cabeza del tornillo: máx. 7 mm

Proceda del siguiente modo para montar el aparato sobre un perfil soporte S7-300:

1. Coloque la segunda guía de la carcasa del aparato en el borde superior del perfil soporte ①.
2. Atornille el aparato en la parte inferior del perfil ② con ayuda del tornillo de fijación suministrado (par de apriete 1,5 Nm), véase también "Vistas de los dispositivos (Página 33)".
3. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el aparato del perfil soporte:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Suelte la unión atornillada en la parte inferior del perfil.
3. Desenganche el aparato del perfil soporte.

5.8 Montaje en perfil soporte S7-1500

5.8.1 Montaje en perfil soporte S7-1500 con pestillo de sujeción

Montaje en un perfil soporte S7-1500

Nota

Tenga en cuenta la posición del pestillo de sujeción, ver también el capítulo "Croquis acotados (Página 167)".

El pestillo de sujeción se suministra en la posición para montaje mural. Para modificar la posición del pestillo de sujeción, ver el capítulo "Modificación de la posición del pestillo de sujeción (Página 77)".

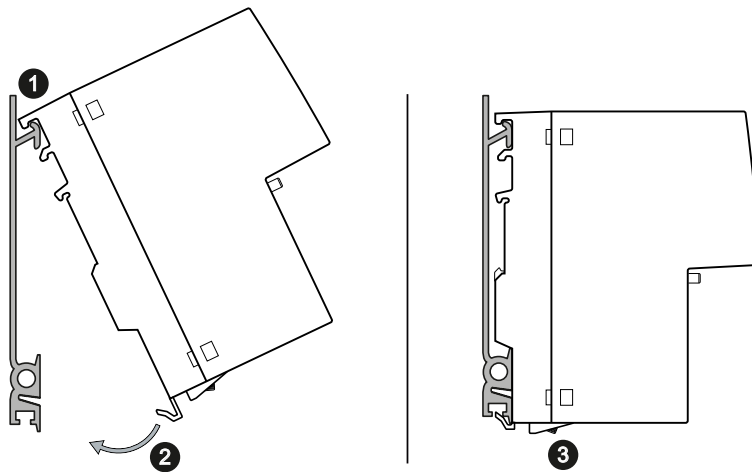


Figura 5-5 Montaje en perfil soporte S7-1500 con el pestillo de sujeción en la posición de montaje mural

Pestillo de sujeción en la posición de montaje mural (estado en que se suministra)

Proceda del siguiente modo para montar el equipo sobre un perfil soporte S7-1500:

1. Coloque la primera guía del equipo en el borde superior del perfil soporte.
2. Abata hacia atrás el dispositivo contra el perfil soporte.
3. Suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado. El pestillo de sujeción con resorte queda encajado.
4. Al apretar el tornillo moleteado se impide que se suelte el pestillo de sujeción (par de apriete 0,5 Nm). El dispositivo está doblemente fijado.
5. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el equipo de un perfil soporte:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Si es necesario, suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado.
3. Utilizando un destornillador, haga palanca hacia abajo sobre el pestillo de sujeción hasta el tope.
4. Separe el dispositivo del perfil soporte sacándolo con el pasador extraído.

5.8.2 Montaje en perfil soporte S7-1500 sin pestillo de sujeción

Montaje en un perfil soporte S7-1500

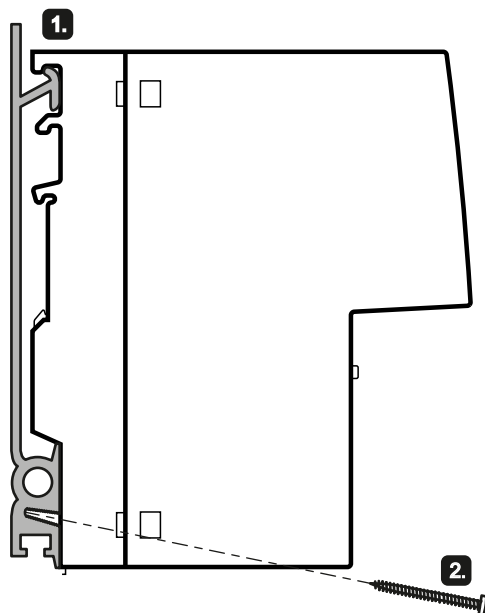


Figura 5-6 Montaje en perfil soporte S7-1500

Para atornillar el aparato a un perfil soporte S7-1500 se necesita un tornillo de fijación con las siguientes características:

- Tornillo autorroscante 4 x 45 mm
- Diámetro de la cabeza del tornillo: máx. 7 mm

Proceda del siguiente modo para montar el aparato sobre un perfil soporte S7-1500:

1. Coloque la primera guía de la carcasa del aparato en el borde superior del perfil soporte ①.
2. Atornille el aparato en la parte inferior del perfil ② con ayuda del tornillo de fijación suministrado (par de apriete 1,5 Nm), véase también "Vistas de los dispositivos (Página 33)".
3. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el aparato del perfil soporte:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Suelte la unión atornillada en la parte inferior del perfil.
3. Desenganche el aparato del perfil soporte.

5.9 Montaje mural con pestillo de sujeción

Preparación

Tenga en cuenta la posición del pestillo de sujeción, ver también el capítulo "Croquis acotados (Página 167)".

El pestillo de sujeción se suministra en la posición para montaje mural. No es necesario realizar ningún otro preparativo en el dispositivo.

Si el pestillo de sujeción se encuentra en la posición para montaje sobre carril, tenga en cuenta el capítulo "Modificación de la posición del pestillo de sujeción (Página 77)".

Instrumentos de trabajo

Para montar el dispositivo en una pared se necesita lo siguiente:

- 2 tacos con un diámetro de 6 mm y una longitud mínima de 35 mm.
- 2 tornillos de cabeza lenticular con un diámetro de 3,5 mm o 4 mm y una longitud mínima de 50 mm.

Nota

Utilice el material de fijación apropiado para la base.

Montaje en una pared de hormigón

La tabla siguiente muestra el tamaño del agujero taladrado y el material de fijación necesario para un taladro en hormigón:

Base	Hormigón	
Taladro	Profundidad	mín. 45 mm
	Diámetro	6 mm
Material de fijación	Taco	6 x 35
	Tornillo de cabeza lenticular	4 x 50

Montaje

Nota

La fijación a la pared debe estar concebida de forma que pueda soportar al menos un peso cuádruple del peso propio del dispositivo.

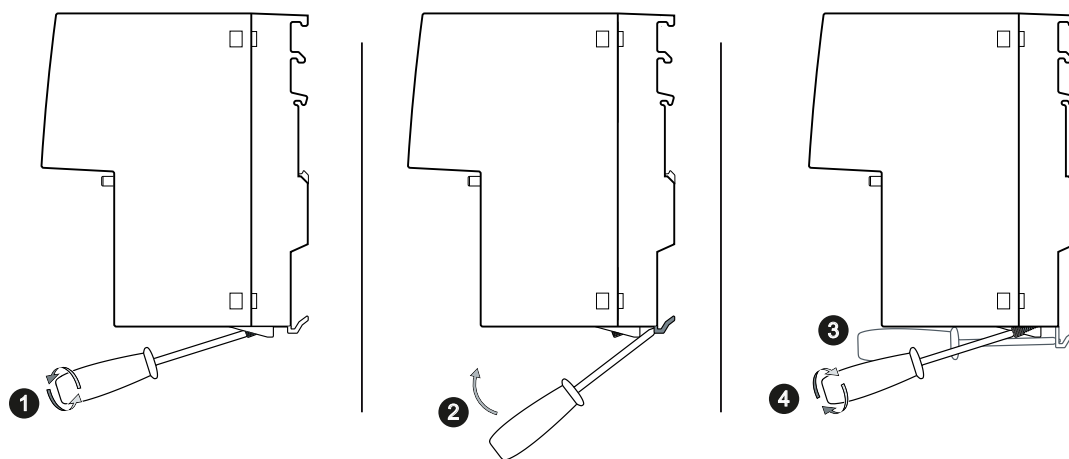
Para montar el dispositivo en una pared, proceda del siguiente modo:

1. Prepare el montaje mural con los taladros y los tacos. Las medidas exactas las encontrará en el capítulo "Planos acotados (Página 167)".
2. Apriete el tornillo superior contra la pared dejando que sobresalga 10 mm.

3. Cuelgue el aparato del tornillo por su parte trasera utilizando el dispositivo de suspensión de cerradura.
4. Fije el dispositivo a la pared con el tornillo inferior.
5. Conecte los cables eléctricos, ver el capítulo "Conexión (Página 79)".

5.10 Modificación de la posición del pestillo de sujeción

Posición de montaje en perfil → Posición de montaje mural



Para cambiar el pestillo de sujeción desde la posición de montaje en perfil a la posición de montaje mural proceda del modo siguiente:

1. Si es necesario, suelte manualmente o con un destornillador el tornillo moleteado.
2. Mueva hacia abajo el pestillo de sujeción hasta el tope:
 - Utilice la palanca de ayuda y con un destornillador haga palanca sobre el pestillo de sujeción hasta que esté en su posición correcta.
 - Introduzca manualmente el pestillo de sujeción en la posición correcta.
3. Mantenga el pestillo de sujeción en dicha posición:
 - Sujete el pestillo de sujeción con el destornillador.
 - Utilice el recorte de la parte trasera del dispositivo para sujetar provisionalmente el pestillo de sujeción con un pin.
4. Apriete del tornillo moleteado (par de apriete 0,5 Nm).
El pestillo de sujeción se encuentra en la posición de montaje mural.
5. Retire el pin.

Posición de montaje mural → Posición de montaje en perfil

Para cambiar el pestillo de sujeción desde la posición de montaje mural a la posición de montaje en perfil, suelte el tornillo moleteado:

5.11 Desmontaje



ADVERTENCIA

Desmontaje inapropiado

Un desmontaje inapropiado puede generar peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas.

Tenga en cuenta lo siguiente para un desmontaje apropiado:

- Antes de empezar los trabajos, asegúrese de que se ha desconectado la electricidad.
- Proteja las conexiones restantes de modo que, en caso de un arranque inadvertido, no puedan producirse daños como consecuencia del desmontaje.

Conexión

6.1 Consignas de seguridad para dispositivos sin PoE

Opere el dispositivo con una alimentación de tensión conforme a NEC Class 2. A la hora de conectar el equipo, observe las indicaciones de seguridad expuestas más adelante.

En los dispositivos que deben operarse con una alimentación de tensión según NEC Class 2 también puede instalar aguas arriba de la alimentación de tensión un fusible que cumpla los requisitos siguientes. La alimentación de tensión debe cumplir en este caso los requisitos para el funcionamiento con Limited Energy/LPS, véase "Consignas de seguridad para dispositivos PoE (Página 83)".

Nota

El explotador o usuario tiene la obligación de conectar la fuente de alimentación siguiendo las disposiciones nacionales de instalación.

Utilice únicamente fuentes de alimentación que tengan las mismas homologaciones que el dispositivo que va a conectarse. Las homologaciones de la fuente de alimentación y del dispositivo tienen que concordar con los requisitos de la aplicación final.



ADVERTENCIA

Alimentación de tensión

El dispositivo se ha concebido para trabajar con una muy baja tensión de seguridad (Safety Extra Low Voltage, SELV) directamente conectable, suministrada por una fuente de alimentación limitada (Limited Power Source, LPS).

Por consiguiente, la fuente de alimentación conectada a las conexiones de alimentación debe cumplir una de las siguientes condiciones:

- Muy baja tensión de seguridad (SELV) de potencia limitada (Limited Power Source, LPS) según UL 60950-1/IEC 60950-1/EN 60950-1
o
- Muy baja tensión de seguridad (SELV) de potencia limitada (Limited Power Source, LPS) según UL 62368-1/IEC 62368-1/EN IEC 62368-1
o
- NEC Class 2 conforme al National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70)

Si el dispositivo se conecta a una alimentación redundante (dos alimentaciones independientes), la combinación de ambas fuentes ha de cumplir los requisitos citados.

 ADVERTENCIA
Alimentación de tensión El equipo se ha concebido para trabajar con una baja tensión de seguridad (Safety Extra Low Voltage, SELV) directamente conectable, suministrada por un sistema de alimentación de tensión de potencia limitada (Limited Energy). Por consiguiente, la fuente de alimentación conectada a las conexiones de alimentación debe cumplir una de las siguientes condiciones: • Limited Voltage/Current según UL 508 - o • Limited Energy según UL 61010-1/IEC 61010-1/EN IEC 61010-1 - o • NEC Class 2 conforme al National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70) Si el dispositivo se conecta a una alimentación redundante (dos alimentaciones independientes), la combinación de ambas fuentes ha de cumplir los requisitos citados.

 ADVERTENCIA
Baja tensión de seguridad El dispositivo se ha concebido para trabajar con una alimentación de tensión conectable directamente, con una potencia de salida "Limited Energy" que equivalga a UL/IEC 61010-1.

Indicaciones para el funcionamiento con MBTP (muy baja tensión de protección)

El dispositivo puede funcionar con MBTP. A la hora de conectar el equipo, observe las indicaciones de seguridad expuestas más adelante.

Nota

Baja tensión de protección

La alimentación de los dispositivos por PELV (Protective Extra Low Voltage) según DIN VDE 0100-410 o IEC 60364-4-41 se permite cuando la tensión nominal generada no sobrepasa los límites de tensión de 25 V AC o 60 V DC.

 ADVERTENCIA
Muy baja tensión de protección Si el dispositivo funciona con MBTP, las siguientes homologaciones y certificaciones pierden su validez: UL, UL-HazLoc, FM, ATEX, IECEx, UKEX, CCC-Ex

 ADVERTENCIA**Muy baja tensión de protección**

Las fuentes de alimentación del sistema con tensión de salida de 24 V DC conectada a tierra requieren una conexión segura al conductor de protección y una limitación de la tensión (muy baja tensión). Esta protección se denomina MBTP (muy baja tensión de protección) según IEC 61131-2 o IEC 61010-2-201. El cableado de los circuitos MBTP debe estar separado de forma segura del cableado de otros circuitos que no sean MBTP o el aislamiento de todos los conductores debe ser apto para la tensión más alta.

 ADVERTENCIA**Requisitos para el funcionamiento con potencia limitada o muy baja tensión de seguridad**

1. Si el dispositivo recibe la alimentación de un fuente con potencia limitada (Limited Power Source, LPS) según el National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70), no se requiere una limitación de potencia adicional.
Si el dispositivo se conecta a una alimentación redundante (dos alimentaciones independientes), la combinación de ambas fuentes ha de cumplir los requisitos citados. Para cumplir la directiva de la Unión Europea 2014/34/UE (ATEX 114), la normativa del Reino Unido SI 2016/1107 o las condiciones de IECEx o CCC-Ex, la caja o el armario eléctrico han de satisfacer como mínimo los requisitos de IP54 (según EN/IEC 60529, GB/T 4208) conforme a EN IEC/IEC 60079-7, GB 3836.3.
2. Si el dispositivo funciona con una fuente de alimentación para muy baja tensión de seguridad (Safety Extra Low Voltage, SELV/MBTS) sin limitación de potencia y el consumo de potencia total no excede los 100 W, entre la fuente de alimentación y cada entrada de alimentación del dispositivo debe haber un fusible con el fin de cumplir los requisitos de potencia limitada (Limited Power Source, LPS). Para más información consulte "Fusible apropiado de los cables de alimentación" en el apartado siguiente.
Para cumplir la directiva de la Unión Europea 2014/34/UE (ATEX 114), la normativa del Reino Unido SI 2016/1107 o las condiciones de IECEx o CCC-Ex, la caja o el armario eléctrico han de satisfacer como mínimo los requisitos de IP54 (según EN/IEC 60529, GB/T 4208) conforme a EN IEC/IEC 60079-7, GB 3836.3.

ATENCIÓN

Fusible apropiado de los cables de alimentación (equivale a "Limited Energy")

La intensidad de la corriente en el borne de conexión no puede ser mayor que 3 A²⁾. Utilice un fusible para la alimentación de tensión que sirva para proteger circuitos AC/DC¹⁾ y que proteja contra intensidades > 3 A²⁾.

- En el ámbito de vigencia de NEC o CEC, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de desconexión mín. 10 kA
 - Homologación según ANSI/UL 248-14 (suppl. Fuses), ANSI/UL 248-4 (Class CC), ANSI/UL 248-8 (J), ANSI/UL 248-15 (T) o CSA C22.2-4 No. 248.14 (suppl. Fuses), No. 248-4 (Class CC), No. 248-8 (J), No. 248-15 (T)
- En otros ámbitos, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de desconexión mín. 10 kA
 - Homologación conforme a IEC/EN 60947-1/2/3 o IEC/EN 60898-1/2 para interruptores automáticos
 - Característica de desconexión: B o C
 - Homologación conforme a IEC/EN 60127-1 para fusibles
 - Característica de desconexión: máx. 120 s con $2 \times I_n$ (equivale a una integral de fusible $I^2t < 4320$)

Si se conocen las propiedades de la fuente que suministra la corriente, también es posible la protección siguiente:

- En el ámbito de vigencia de NEC o CEC, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de corte > intensidad máxima posible de la fuente de corriente (incl. corriente de cortocircuito y caso de error)
 - Homologación según UL 1077 o CSA C22.2 No. 235
- En otros ámbitos, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de corte > intensidad máxima posible de la fuente de corriente (incl. corriente de cortocircuito y caso de error)
 - Homologación conforme a IEC/EN 60934
 - Característica de desconexión: máx. 120s con $2 \times I_n$

En los casos siguientes no es necesario proteger la línea de alimentación:

- En dispositivos con homologación UL 62368:
 - Si para alimentar los aparatos se utilizan exclusivamente fuentes de corriente de potencia limitada (LPS) o fuentes de corriente conforme a NEC Class 2 o PS2/LPS.
- En dispositivos con homologación UL 61010:

Si para alimentar los aparatos se utilizan exclusivamente fuentes de corriente de "Limited Energy" o fuentes de corriente conforme a NEC Class 2.

¹⁾ En función del tipo de corriente de la fuente de alimentación

²⁾ El valor del fusible de 3 A es válido para dispositivos con una tensión nominal de $\leq 24\text{ V} \pm$ una tolerancia del 30 %. En dispositivos con una tensión nominal mayor (incluida la tolerancia), es necesario adaptar en correspondencia el valor del fusible. La potencia máxima disponible en las bases no debe exceder los 100 VA.

En caso de utilizar un dispositivo con una fuente de alimentación redundante (dos fuentes de alimentación separadas), el valor del fusible es válido para la combinación de ambas fuentes de alimentación. En función de la norma, el valor máximo admisible del fusible está limitado a 8 A.

6.2 Consignas de seguridad para dispositivos PoE

Opere el dispositivo con una alimentación de tensión conforme a "Limited Energy". A la hora de conectar el equipo, observe las indicaciones de seguridad expuestas más adelante.

**ADVERTENCIA****Consignas de seguridad para el funcionamiento con una alimentación de tensión conforme a "Limited Energy"**

1. Si el dispositivo funciona con una fuente de alimentación de potencia limitada (Limited Energy) conforme a IEC/UL61010-1 o VDE 0805-1, según el National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70) no se requiere una limitación de potencia adicional.
Si el dispositivo se conecta a una alimentación redundante (dos alimentaciones independientes), entre cada una de las dos alimentaciones y cada entrada de alimentación del dispositivo debe haber un fusible. Los fusibles deben garantizar que la suma de la potencia en las dos entradas de alimentación no excede los 100 W.
Para cumplir la directiva de la Unión Europea 2014/34/UE (ATEX 114), la normativa del Reino Unido SI 2016/1107 o las condiciones de IECEx o CCC-Ex, la caja o el armario eléctrico han de satisfacer como mínimo los requisitos de IP54 (según EN/IEC 60529, GB/T 4208) conforme a EN IEC/IEC 60079-7, GB 3836.3.
2. Si el dispositivo funciona con una fuente de alimentación sin limitación de potencia y el consumo de potencia total no excede los 100 W, entre la fuente de alimentación y cada entrada de alimentación del dispositivo debe haber un fusible con el fin de cumplir los requisitos de potencia limitada (Limited Energy) conforme a IEC/UL61010-1 o VDE 0805-1. Para más información consulte "Fusible apropiado de los cables de alimentación" en el apartado siguiente.
Si el dispositivo se conecta a una alimentación redundante (dos alimentaciones independientes), entre cada una de las dos alimentaciones y cada entrada de alimentación del dispositivo debe haber un fusible. Los fusibles deben garantizar que la suma de la potencia en las dos entradas de alimentación no excede los 100 W.
Para cumplir la directiva de la Unión Europea 2014/34/UE (ATEX 114), la normativa del Reino Unido SI 2016/1107 o las condiciones de IECEx o CCC-Ex, la caja o el armario eléctrico han de satisfacer como mínimo los requisitos de IP54 (según EN/IEC 60529, GB/T 4208) conforme a EN IEC/IEC 60079-7, GB 3836.3.
3. Si el dispositivo funciona con una fuente de alimentación sin limitación de potencia y el consumo de potencia total excede los 100 W, habrá que montar el dispositivo en una caja de protección contra incendios conforme a ANSI/UL-61010-1:2018, punto 9.3.

ATENCIÓN**Fusible apropiado de los cables de alimentación (equivale a "Limited Energy")**

La intensidad de la corriente en el borne de conexión no puede ser mayor que 3 A²⁾. Utilice un fusible para la alimentación de tensión que sirva para proteger circuitos AC/DC¹⁾ y que proteja contra intensidades > 3 A²⁾.

- En el ámbito de vigencia de NEC o CEC, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de desconexión mín. 10 kA
 - Homologación según ANSI/UL 248-14 (suppl. Fuses), ANSI/UL 248-4 (Class CC), ANSI/UL 248-8 (J), ANSI/UL 248-15 (T) o CSA C22.2-4 No. 248.14 (suppl. Fuses), No. 248-4 (Class CC), No. 248-8 (J), No. 248-15 (T)
- En otros ámbitos, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de desconexión mín. 10 kA
 - Homologación conforme a IEC/EN 60947-1/2/3 o IEC/EN 60898-1/2 para interruptores automáticos
 - Característica de desconexión: B o C
 - Homologación conforme a IEC/EN 60127-1 para fusibles
 - Característica de desconexión: máx. 120 s con $2 \times I_n$ (equivale a una integral de fusible $I^2t < 4320$)

Si se conocen las propiedades de la fuente que suministra la corriente, también es posible la protección siguiente:

- En el ámbito de vigencia de NEC o CEC, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de corte > intensidad máxima posible de la fuente de corriente (incl. corriente de cortocircuito y caso de error)
 - Homologación según UL 1077 o CSA C22.2 No. 235
- En otros ámbitos, el fusible tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - Adecuado para AC/DC¹⁾ (mín. 60 V/3 A²⁾)
 - Corriente de corte > intensidad máxima posible de la fuente de corriente (incl. corriente de cortocircuito y caso de error)
 - Homologación conforme a IEC/EN 60934
 - Característica de desconexión: máx. 120s con $2 \times I_n$

En los casos siguientes no es necesario proteger la línea de alimentación:

- En dispositivos con homologación UL 62368:
Si para alimentar los aparatos se utilizan exclusivamente fuentes de corriente de potencia limitada (LPS) o fuentes de corriente conforme a NEC Class 2 o PS2/LPS.
- En dispositivos con homologación UL 61010:

Si para alimentar los aparatos se utilizan exclusivamente fuentes de corriente de "Limited Energy" o fuentes de corriente conforme a NEC Class 2.

¹⁾ En función del tipo de corriente de la fuente de alimentación

²⁾ El valor del fusible de 3 A es válido para dispositivos con una tensión nominal de $\leq 24 \text{ V} \pm$ una tolerancia del 30 %. En dispositivos con una tensión nominal mayor (incluida la tolerancia), es necesario adaptar en correspondencia el valor del fusible. La potencia máxima disponible en las bases no debe exceder los 100 VA.

En caso de utilizar un dispositivo con una fuente de alimentación redundante (dos fuentes de alimentación separadas), el valor del fusible es válido para la combinación de ambas fuentes de alimentación. En función de la norma, el valor máximo admisible del fusible está limitado a 8 A.

6.3 Consignas de seguridad para el uso en atmósferas potencialmente explosivas

Normas de seguridad generales para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión



ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

En un entorno inflamable o combustible no se deben conectar cables al dispositivo ni se deben desenchufar del mismo.



ADVERTENCIA

Peligro de explosión por formación de chispas

En caso de haber una atmósfera potencialmente explosiva, tenga en cuenta lo siguiente:

- No enchufe ni desenchufe conexiones eléctricas.
Aquí se incluyen, entre otros, cables Ethernet, fuentes de alimentación e interfaces de diagnóstico, además de medios de almacenamiento, transceptores enchufables y extenders.
- No presione ningún pulsador o interruptor.

 ADVERTENCIA**Cables o conectores inadecuados**

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Utilice únicamente conectores que cumplan las exigencias del modo de protección relevante.
- Dado el caso, apriete las uniones roscadas de conectores, aparatos, puesta a tierra, etc. de acuerdo con los pares de apriete indicados.
- Cierre las aberturas de cables no utilizadas para las conexiones eléctricas.
- Compruebe que los cables hayan quedado firmes tras el montaje.

 ADVERTENCIA**Ausencia de conexión equipotencial**

Si falta la conexión equipotencial en atmósferas potencialmente explosivas, existe peligro de explosión debido a corrientes de compensación o chispas de encendido.

- Asegúrese de que haya una conexión equipotencial para el dispositivo.

 ADVERTENCIA**Extremos de cable desprotegidos**

Existe peligro de explosión debido a extremos de cable desprotegidos en atmósferas potencialmente explosivas.

- Proteja los extremos de cable no utilizados conforme a IEC/EN 60079-14.

 ADVERTENCIA**Tendido inapropiado de cables apantallados**

Las corrientes de compensación entre la atmósfera potencialmente explosiva y la no explosiva generan peligro de explosión.

- Los cables apantallados que cruzan la atmósfera potencialmente explosiva deben ponerse a tierra por un solo extremo.
- En caso de puesta a tierra por ambos extremos, tienda un conductor de conexión equipotencial.

 ADVERTENCIA

Separación insuficiente entre circuitos eléctricos de seguridad intrínseca y no intrínsecamente seguros

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Cuando conecte circuitos eléctricos de seguridad intrínseca y no intrínsecamente seguros, asegúrese de que el aislamiento galvánico esté bien instalado siguiendo las normativas locales (p. ej. IEC 60079-14).
- Observe las homologaciones del aparato vigentes en su país.

Indicaciones en caso de uso en atmósferas potencialmente explosivas según ATEX, IECEx, UKEX y CCC-Ex

Para utilizar el dispositivo en condiciones ATEX, IECEx, UKEX o CCC-Ex, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

 ADVERTENCIA

Sobretensiones transitorias

Tome las medidas necesarias para evitar sobretensiones transitorias que superen en más del 40 % la tensión nominal. Las sobretensiones transitorias no deben sobrepasar en ningún caso los 119 V. Esto está garantizado si los dispositivos trabajan solo con baja tensión de seguridad (SELV).

 ADVERTENCIA

Cables aptos para temperatura elevada en atmósferas potencialmente explosivas

Si la temperatura ambiente es $\geq 60\text{ °C}$ deben utilizarse cables termoestables diseñados para una temperatura ambiente que sea como mínimo 20 °C superior. Los pasacables utilizados en la carcasa deben cumplir el grado de protección IP exigido por la norma EN IEC/IEC 60079-0, GB/T 3836.1.

Indicaciones de seguridad en caso de uso en atmósferas potencialmente explosivas según UL/FM HazLoc

Para utilizar el equipo en condiciones UL o bien FM HazLoc, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

 ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Solo está permitido desconectar o conectar cables bajo tensión eléctrica si la fuente de alimentación está desconectada y el aparato se encuentra en una zona donde no haya concentraciones de gases inflamables.

Consignas de seguridad para el empleo de los equipos según FM

Para utilizar el equipo en condiciones FM, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

 ADVERTENCIA
RIESGO DE EXPLOSIÓN
No desconecte el dispositivo de los cables conductores de tensión hasta estar seguro de que la atmósfera no tiene peligro de explosión.

6.4 Indicaciones complementarias

 ADVERTENCIA
Aislamiento de las fuentes de alimentación externas
Las fuentes de alimentación externas que se conectan al dispositivo deben aislarse galvánicamente de altas tensiones peligrosas mediante un aislamiento doble o reforzado.

 ADVERTENCIA
Consigna de seguridad para conexiones con identificación LAN (Local Area Network)
Una LAN o un segmento LAN, con todos los dispositivos correspondientes conectados entre sí, debe estar integrada por completo en una sola distribución de energía de baja tensión dentro de un edificio. La LAN está diseñada para "Environment A" conforme a IEEE802.3 o para "Environment 0" conforme a IEC TR 62102.
No una conexiones eléctricas directamente a una red telefónica (Telephone Network Voltage) ni a una WAN (Wide Area Network).

La tabla siguiente muestra qué puertos cumplen las condiciones de Environment A y B:

Entornos aislados eléctrica-mente	Puertos Ethernet	Puertos Ethernet con PoE
Environment A (IEEE 802.3)	Sí	Sí
Environment B (IEEE 802.3)	Sí	No

Nota**Puesta a tierra de protección**

Un circuito PELV incluye una conexión con la puesta a tierra de protección. Si no hay conexión con la puesta a tierra de protección o en el caso de que se produzca un error en la conexión con la puesta a tierra de protección, las tensiones del circuito eléctrico quedarán sin regular.

Nota

La resistencia a temperatura de los cables que se conectan con los bornes de conexión debe ser por lo menos de 90 °C.

6.5 Industrial Ethernet

6.5.1 Eléctrico

Nota

Alivio de tracción de los cables Ethernet

Para evitar sobrecargas mecánicas de los cables Ethernet y, por consiguiente, interrupciones del contacto, fije los cables a poca distancia del conector con una guía o carril.

Nota

Desbloquear el conector con un destornillador

Si debido a la situación de montaje el espacio disponible es reducido, es posible desbloquear el conector con un destornillador; consulte también las instrucciones de servicio resumidas "SIMATIC NET: IE FC RJ45 Plug 4x2 CAT 6A (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/102047916>)".

Sistema de conexión RJ45

La conexión a Industrial Ethernet se realiza mediante el sistema de conexión RJ45 con asignación MDI-X.

Asignación de conectores

En la tabla siguiente se muestra la asignación de los pines de las conexiones RJ45.

Número de pin	Asignación		Conexión RJ45
	10/100 Mb/s	10/100/1000 Mb/s	
Pin 1	RD+	D1+	 12345678
Pin 2	RD-	D1-	
Pin 3	TD+	D2+	
Pin 4	n. c. (no conectado)	D3+	
Pin 5	n. c. (no conectado)	D3-	
Pin 6	TD-	D2-	
Pin 7	n. c. (no conectado)	D4+	
Pin 8	n. c. (no conectado)	D4-	

MDI / MDI-X Autocrossover

Con la función MDI/MDI-X Autocrossover se asignan automáticamente los contactos de transmisión y recepción de un puerto Ethernet. La asignación depende del cable con el que está conectado el interlocutor. De este modo, el puerto no depende de si la conexión es con un cable de interconexión o un cable cruzado. Con esto se evitan funciones incorrectas por confusión de los cables de transmisión y recepción. La instalación se simplifica así para el usuario.

Nota

Formación de bucles

Tenga en cuenta que una conexión directa de dos puertos en el IE Switch o una conexión no intencionada a través de varios IE Switches forma un bucle no permitido. Tal bucle puede originar sobrecarga y fallos de la red.

Autonegotiation

Se entiende por Autonegotiation la autodetección o la autonegociación de la velocidad de transferencia y del modo de operación de puertos enfrentados. De este modo es posible configurar automáticamente dispositivos distintos.

Dos componentes conectados a un segmento de enlace (link) pueden intercambiar información para la transferencia y adaptarse uno al otro. Se ajusta el modo con la velocidad más alta posible.

Nota

- Cuando un puerto está ajustado de forma fija al modo dúplex, el puerto interlocutor conectado también se tiene que ajustar al modo dúplex.
 - Cuando un puerto que funciona en modo "Auto negotiation" se conecta a un puerto interlocutor que no funciona en modo "Auto negotiation", el puerto interlocutor debe estar ajustado de forma fija al modo semidúplex de 100 Mbits/s o 10 Mbits/s.
 - Si se desactiva la función "Autonegotiation", la función "MDI/MDI-X Autocrossover" permanece activa.
-

6.5.2 Óptico



PRECAUCIÓN

Dispositivos con fuentes de radiación óptica

Conecte cables a los puertos ópticos o cierre las fuentes de radiación óptica que no utilice con las caperuzas de protección suministradas.
--

ATENCIÓN

Fallo en la transmisión de datos debido a suciedad en conexiones enchufables ópticas

Los conectores ópticos macho y hembra son sensibles a la suciedad en la superficie frontal. La suciedad puede provocar el fallo de la red de transmisión óptica. Tome las medidas siguientes para evitar mermas en el funcionamiento:
--

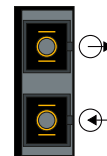
- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Limpie minuciosamente las superficies frontales de los conectores confeccionados para el campo antes de enchufarlos. No deben quedar restos de la preparación en el conector. • No quite las caperuzas guardapolvo de los transceptores ópticos y las líneas preconfeccionadas hasta el momento de enchufarlos. • Tape los conectores ópticos macho y hembra, así como los transceptores enchufables y los slots no utilizados con los capuchones de protección suministrados. |
|--|

Nota
Sin medición de la potencia luminosa (diagnóstico PROFINET)

Los dispositivos no soportan el diagnóstico mediante medición de la potencia luminosa.

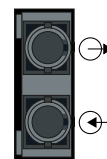
Sistema de conexión SC

La conexión a Industrial Ethernet se realiza mediante el sistema de conexión SC (Subscriber Connector).



Sistema de conexión ST/BFOC

La conexión a Industrial Ethernet se realiza mediante el sistema de conexión ST/BFOC (Straight Tip/Bayonet Fiber Optic Connector).



Sistema de conexión LC

La conexión a Industrial Ethernet se realiza mediante el sistema de conexión LC (Lucent Connector).



Slot para transceptores enchufables/Transceptor enchufable insertado

6.5.3 Insertar y extraer transceptores enchufables

6.5.3.1 Indicaciones generales para transceptores enchufables



ADVERTENCIA

Utilice solo transceptores enchufables homologados

Si se utilizan transceptores enchufables no autorizados por Siemens AG no puede garantizarse el funcionamiento del dispositivo acorde con las especificaciones.

En caso de utilizar transceptores enchufables no homologados es posible que se produzcan los problemas siguientes:

- Daños en el dispositivo
- Pérdida de las homologaciones
- Violación de las disposiciones sobre CEM

Utilice únicamente transceptores enchufables homologados.

Nota**Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento**

Los transceptores enchufables se pueden insertar y extraer durante el funcionamiento.

Nota**LASER Class 1**

Todos los transceptores enchufables que utilice en los dispositivos deben cumplir con LASER Clase I según IEC/EN 60825-1. Todos los transceptores enchufables de Siemens AG cumplen con la norma LASER Clase I según IEC/EN 60825-1.

Documentación de los transceptores enchufables

Encontrará información detallada en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "AUTOHOTSPOT", apartado "Documentación complementaria".

6.5.3.2 Inserción de un transceptor enchufable (SFP)

Para insertar un transceptor enchufable, proceda del siguiente modo:

1. Retire la cubierta del slot para transceptores enchufables.
2. Cierre el asa del transceptor enchufable.
3. Introduzca el transceptor enchufable en el slot para transceptores enchufables hasta que se oiga que encaja.
El transceptor enchufable queda fijado de forma segura.
4. Enchufe el cable de conexión en el transceptor enchufable hasta que se oiga que encaja.
El cable de conexión queda fijado de forma segura.

6.5.3.3 Extracción de un transceptor enchufable (SFP)**Indicaciones sobre el desmontaje****PRECAUCIÓN****Peligro de combustión por altas temperaturas de los transceptores enchufables**

Los transceptores enchufables pueden insertarse y extraerse durante el funcionamiento. Deje enfriar el transceptor enchufable.

Procedimiento

Para extraer un transceptor enchufable, proceda del siguiente modo:

1. Retire el cable de conexión del transceptor enchufable.
2. Abra el asa del transceptor enchufable.

3. Extraiga el transceptor enchufable del slot para transceptores enchufables.

Nota**No es necesario ejercer fuerza**

El transceptor enchufable se debe poder extraer con suavidad y sin ejercer fuerza.

4. Monte una cubierta en el slot para transceptores enchufables.

6.6 Reglas de cableado

Utilice para el cableado cables con las siguientes categorías AWG* y secciones.

Reglas de cableado para...		Bornes de tornillo o resorte
Secciones conectables para cables flexibles...	sin puntera	0,25 - 2,5 mm ²
		AWG: 24 - 13
	con puntera con manguito de plástico**	0,25 - 2,5 mm ²
		AWG: 24 - 13
	con puntera sin manguito de plástico**	0,25 - 2,5 mm ²
		AWG: 24 - 13
	con puntera TWIN**	0,5 - 1 mm ²
		AWG: 20 - 17
Longitud a pelar del cable		8 - 10 mm
Puntera según DIN 46228 con manguito de plástico**		8 - 10 mm

* AWG: American Wire Gauge

** Véase la nota "Punteras"

Nota**Punteras**

Utilice perfiles de engaste con superficies lisas, como las que garantizan las secciones de engaste rectangulares o trapezoidales, por ejemplo.

No utilice perfiles de engaste ondulados.

Nota**Cableado en variantes PoE**

Las variantes PoE tienen un consumo de corriente elevado. Dimensione la sección de los cables de acuerdo con el consumo de corriente máximo.

6.7 Alimentación de 24 V DC

Indicaciones relativas a la alimentación de tensión

ADVERTENCIA

Alimentación inadmisible

En caso de una instalación con alimentación redundante (dos fuentes de alimentación separadas), la combinación de ambas fuentes tiene que cumplir estos requisitos.

No haga funcionar nunca el aparato con tensión alterna ni con tensiones continuas superiores a 32 V DC.

PRECAUCIÓN

Daños en el aparato por sobretensión

La conexión de la alimentación externa no está protegida contra impulsos electromagnéticos fuertes que pueden producirse debido a la caída de un rayo o a la conmutación de grandes cargas, por ejemplo.

La robustez de los IE Switches SCALANCE XC-200 frente a perturbaciones electromagnéticas se certifica, entre otras posibilidades, por medio del ensayo "Surge Immunity Test" según EN61000-4-5. Para esta prueba se requiere una protección contra sobretensión para los cables de alimentación eléctrica. Se puede utilizar el Dehn Blitzductor BVT AVD 24, Referencia 918 422 o un elemento protector de las mismas características.

Fabricante: DEHN+SOEHNE GmbH+Co. KG, Hans-Dehn-Str.1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt

Utilice el SCALANCE XC-200 con una protección contra sobretensiones apropiada.

Nota

El dispositivo puede desconectarse de la alimentación de tensión extrayendo el bloque de bornes.

Información sobre la alimentación de tensión

- Los LED "L1" y "L2" muestran el rango en el que se encuentra la alimentación de tensión (consulte el capítulo "LEDs "L1" y "L2" (Página 53)").
- La alimentación de tensión se conecta por medio de un bloque de terminales enchufable de 4 polos (borne de resorte). El bloque de terminales está incluido en el suministro del dispositivo y también puede pedirse como pieza de recambio; consulte el capítulo "Descripción del producto (Página 27)".
- La alimentación eléctrica se puede conectar de forma redundante. Ambas entradas están desacopladas. No existe distribución de carga. En caso de alimentación redundante, el dispositivo es abastecido solo por la fuente de alimentación con la tensión de salida más alta.

- La alimentación de tensión está conectada a la carcasa con impedancia elevada, lo que permite un montaje sin puesta a tierra. Las dos entradas de tensión no tienen aislamiento galvánico.
- Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

Posición y asignación

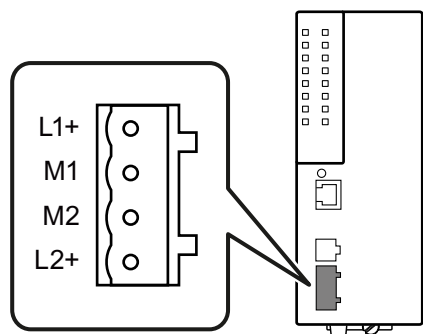


Figura 6-1 Posición de la alimentación de tensión tomando como ejemplo un SCALANCE XC-200 con 8 puertos y asignación del bloque de terminales

Contacto	Asignación
L1+	24 V DC
M1	Masa
M2	Masa
L2+	24 V DC

6.8 Alimentación de 54 V DC

Indicaciones relativas a la alimentación de tensión

 **ADVERTENCIA**

Alimentación inadmisible

En caso de una instalación con alimentación eléctrica redundante (dos fuentes de alimentación separadas), ambas tienen que cumplir estos requisitos.

No haga funcionar nunca el aparato con tensión alterna ni con tensiones continuas superiores a 57 V DC.

**PRECAUCIÓN****Daños en el aparato por sobretensión**

La conexión de la alimentación externa no está protegida contra impulsos electromagnéticos fuertes que pueden producirse debido a la caída de un rayo o a la conmutación de grandes cargas, por ejemplo.

La robustez de los IE Switches SCALANCE XC-200 frente a perturbaciones electromagnéticas se certifica, entre otras posibilidades, por medio del ensayo "Surge Immunity Test" según EN61000-4-5.

Nota

El dispositivo puede desconectarse de la alimentación de tensión extrayendo el bloque de bornes.

Información sobre la alimentación de tensión

- Asegúrese de que la fuente de alimentación externa cumple, entre otros, los requisitos fundamentales siguientes:
 - La tensión de salida (tensión PoE) es una muy baja tensión de seguridad (Safety Extra Low Voltage, SELV).
 - La tensión de salida (tensión PoE) cumple los requisitos de aislamiento según IEEE 802.3at (es decir, 1500 V AC o 2250 V DC) respecto a tierra, piezas conductoras accesibles y otras tensiones secundarias (siempre que existan).
 - Proteja externamente la tensión de salida (tensión PoE); consulte el capítulo "Conexión (Página 79)".
- Elija una potencia adecuada de la fuente de alimentación externa, de modo que esté garantizada la alimentación de tensión de los consumidores de energía; consulte el capítulo "Power over Ethernet (PoE) (Página 58)".
- Para la entrada de alimentación de tensión utilice un cable de una longitud máxima de 3 m.
- La alimentación de tensión se conecta por medio de un bloque de terminales enchufable de 4 polos (borne de resorte). El bloque de terminales está incluido en el suministro del dispositivo y también puede pedirse como pieza de recambio; consulte el capítulo "Descripción del producto (Página 27)".
- La alimentación eléctrica se puede conectar de forma redundante. Ambas entradas están desacopladas. No existe distribución de carga. El dispositivo es alimentado por la fuente con mayor tensión de salida.
- La alimentación de tensión está conectada a la carcasa con impedancia elevada, lo que permite un montaje sin puesta a tierra. Las dos entradas de tensión no tienen aislamiento galvánico.
- Los LED "L1" y "L2" muestran el rango en el que se encuentra la alimentación de tensión; consulte el capítulo "LEDs "L1" y "L2" (Página 53)".
- Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

Posición y asignación

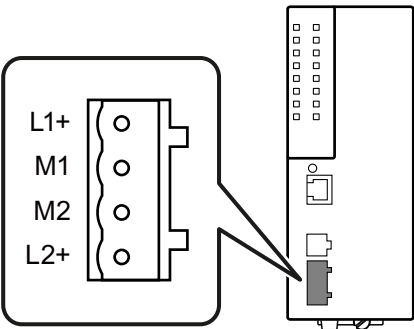


Figura 6-2 Posición de la alimentación de tensión tomando como ejemplo un SCALANCE XC-200 con 8 puertos y asignación del bloque de terminales

Contacto	Asignación
L1+	54 V DC
M1	Masa
M2	Masa
L2+	54 V DC

Conexión de varios dispositivos con una fuente de alimentación de 54 V DC

Si conecta varios dispositivos con una alimentación de 54 V DC (p. ej. XC-200G PoE) a una fuente de alimentación de 54 V DC, tenga en cuenta lo siguiente para la conexión de comunicación entre estos dispositivos:

- Utilice para la conexión de comunicación dentro de lo posible puertos que no soporten PoE.
- Si conecta los dispositivos a través de puertos PoE, los puertos PoE deben estar provistos de aislamiento galvánico (p. ej. mediante un aislador de red).

6.9 Contacto de señalización

Información sobre el contacto de señalización

- El contacto de señalización es un interruptor con aislamiento galvánico que notifica estados de error interrumpiendo el contacto.
El contacto de señalización debe utilizarse en el rango de la tensión de servicio.
Si se produce un error, el contacto de señalización se abre. En caso de funcionamiento sin fallos, el contacto de señalización está cerrado.
- El contacto de señalización se conecta por medio de un bloque de terminales enchufable de 2 polos (borne de resorte). El bloque de terminales está incluido en el suministro del dispositivo y también puede pedirse como pieza de recambio; consulte el capítulo "Descripción del producto (Página 27)".
- Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

ATENCIÓN**Daños materiales provocados por una tensión muy alta**

El contacto de señalización se puede cargar con la tensión de servicio del dispositivo, y como máximo con 100 mA.

Con tensiones o intensidades mayores es posible que el dispositivo se dañe.

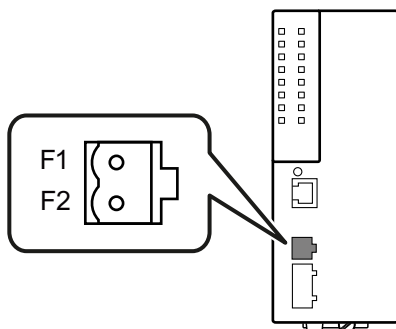
Posición y asignación

Figura 6-3 Posición del contacto de señalización tomando como ejemplo un SCALANCE XC-200 con 8 puertos y asignación del bloque de terminales

Contacto	Asignación
F1	Contacto de error 1
F2	Contacto de error 2

Señalización de errores.

- La señalización de errores por parte del contacto de señalización funciona de manera síncrona al LED de error "F", consulte el capítulo "LED "F" (Página 51)". Todos los errores que marca el LED de error "F" (configurables) son notificados también por el contacto de señalización.
- Cuando se produce un error interno, el LED de error "F" se ilumina y el contacto de señalización se abre.
- Si se conecta o desconecta un dispositivo de comunicación en un puerto no vigilado, no se genera ningún mensaje de error.
- El contacto de señalización se mantiene abierto hasta que se produce uno de los eventos siguientes:
 - Se soluciona el error.
 - El estado actual se incorpora a la máscara de errores como nuevo estado teórico.

6.10 Puesta a tierra funcional

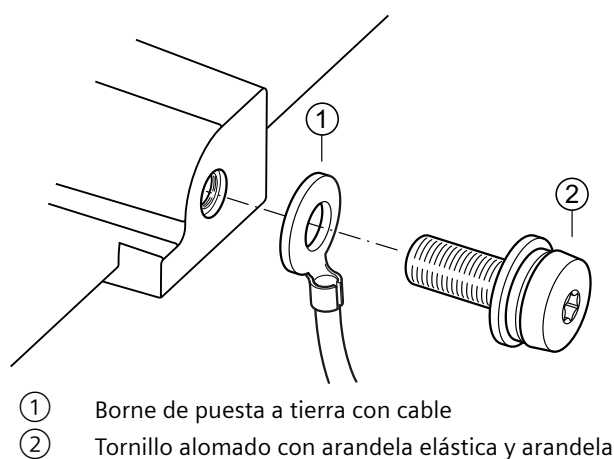
La puesta a tierra funcional deriva a tierra las perturbaciones CEM. Con ello se garantiza la inmunidad a las perturbaciones para la transferencia de datos.

La puesta a tierra funcional debe realizarse con una conexión de baja impedancia. La conexión de la tierra funcional debe aplicarse directamente sobre la placa de montaje o sobre el borne del perfil DIN simétrico.

Para la tierra funcional, el IE Switch posee un tornillo de puesta a tierra (tornillo alomado con arandela de resorte y arandela), ver capítulo "Vistas de los dispositivos (Página 33)".

El tornillo de puesta a tierra está marcado con el siguiente símbolo de tierra funcional, 

Para conectar la tierra funcional, proceda del siguiente modo:



1. Suelte el tornillo de puesta a tierra.
2. Ensamble el borne de puesta a tierra y el tornillo de puesta a tierra.
3. Apriete el tornillo de puesta a tierra con un par de apriete máximo de 0,75 Nm.

Tierra de protección / tierra funcional

La conexión de la superficie de potencial de referencia con el sistema del conductor de protección se encuentra generalmente en el armario de distribución, cerca de la alimentación de red. Esta puesta a tierra deriva de manera segura a tierra las corrientes de fuga y constituye una puesta a tierra de protección según DIN/VDE 0100, protegiendo a personas, animales y objetos contra tensiones de contacto altas.

En el armario de distribución, junto a la puesta a tierra de protección se halla la puesta a tierra funcional. Conforme a EN60204-1 (DIN/VDE 0113 T1), los circuitos de servicio deben ponerse a tierra. La masa (0 V) se pone a tierra en un punto definido. En este caso la puesta a tierra también se realiza cerca de la alimentación de red con la mínima resistencia de derivación posible a tierra.

Además, en componentes de automatización la tierra funcional garantiza un funcionamiento sin perturbaciones del controlador. A través de la tierra funcional se derivan a tierra las corrientes perturbadoras acopladas a través de los cables de conexión.

6.11 Interfaz serie

Información sobre la interfaz serie

- La interfaz serie del dispositivo (conector hembra RJ11) permite acceder directamente a la Command Line Interface del dispositivo mediante una conexión RS232 (115200 8N1) sin asignar una dirección IP.
- El acceso al dispositivo es posible independientemente de los puertos Ethernet.
- Para conectar la interfaz serie a un PC se requiere un cable con conector macho RJ11 y conector hembra Sub-D de 9 polos. El cable de conexión para la interfaz serie se puede pedir como accesorio; consulte el capítulo "Accesorios (Página 43)".

Posición y asignación

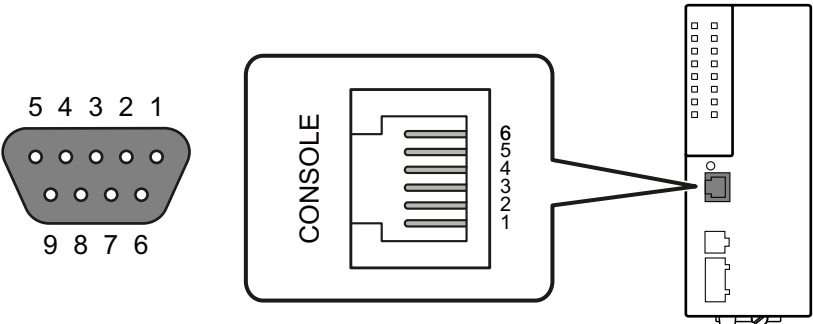


Figura 6-4 Posición y asignación de pines de la interfaz serie (conector hembra RJ11) tomando como ejemplo un SCALANCE XC-200 con 8 puertos y asignación de pines del conector hembra Sub-D.

Asignación del cable de conexión

El cable de conexión se asigna del siguiente modo:

Contacto	Asignación del conector RJ11	Asignación del conector hembra Sub-D
1	-	-
2	-	TD (Transmit Data)
3	TD (Transmit Data)	RD (Receive Data)
4	SG (Signal Ground)	-
5	RD (Receive Data)	SG (Signal Ground)
6	-	-
7		-
8		-
9		-

Nota**Asignación del conector hembra RJ11 en el dispositivo**

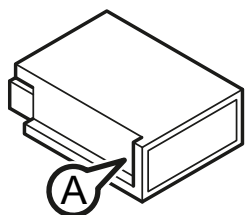
El conector hembra RJ11 del dispositivo está asignado correspondientemente al conector RJ11 del cable de conexión.

6.12 Sustituir el C-PLUG

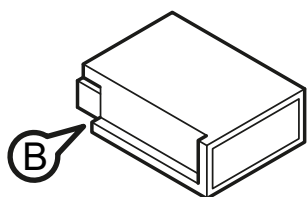
ATENCIÓN**No extraer ni insertar el C-PLUG durante el funcionamiento**

El C-PLUG solo se debe extraer o insertar si el dispositivo está desconectado.

Cada segundo, el dispositivo comprueba si hay un C-PLUG insertado. Si detecta que se ha insertado o retirado un C-PLUG, se produce un re arranque del sistema.

Extraer el C-PLUG

1. Quite la tensión del dispositivo.
2. Aplique un destornillador entre el borde delantero del C-PLUG (A) y el slot y suelte el C-PLUG.
3. Extraiga el C-PLUG.

Insertar el C-PLUG.

1. Quite la tensión del dispositivo.
2. La caja del C-PLUG tiene uno de los bordes largos (B) que sobresale. En el slot existe una ranura en la posición correspondiente. Introduzca el C-PLUG en el slot con la orientación correcta.

Mantenimiento y limpieza



ADVERTENCIA

Reparación no admisible de aparatos en variante antideflagrante

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Los trabajos de reparación solo deben ser realizados por personal autorizado por Siemens.
- Para controles de funcionamiento y trabajos de conservación y mantenimiento deben respetarse los requisitos de comprobación y conservación de instalaciones en atmósferas potencialmente explosivas de las normas EN/IEC 60079-17.



ADVERTENCIA

Accesorios y repuestos no permitidos

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Utilice únicamente accesorios (Página 43) y repuestos originales (Página 27).
- Observe todas las indicaciones de instalación y seguridad relevantes que se describen en las instrucciones del aparato o que se suministran con los accesorios o repuestos.



PRECAUCIÓN

Superficies calientes

Peligro de quemaduras al realizar trabajos de mantenimiento en piezas con una temperatura superficial superior a 70 °C (158 °F).

- Tome las medidas de protección adecuadas, por ejemplo, utilizar guantes de protección.
- Vuelva a establecer las medidas de protección contra el contacto una vez terminados los trabajos de mantenimiento.

ATENCIÓN

Limpiar la carcasa

En tanto que el equipo no se encuentre en una atmósfera potencialmente explosiva, limpie las partes externas de la carcasa solo con un paño seco.

Si el equipo se encuentra en una atmósfera potencialmente explosiva, utilice para la limpieza un paño ligeramente humedecido.

No utilice disolventes.

Eliminación de errores

8.1 Carga de un nuevo firmware a través de TFTP sin WBM o CLI

Firmware

El firmware está firmado y codificado. Con esto se garantiza que solo se pueda cargar firmware creado por Siemens en el dispositivo.

Procedimiento en Microsoft Windows

Por medio de TFTP es posible cargar un firmware nuevo en el dispositivo. Para ello, el dispositivo no debe ser accesible ni desde el Web Based Management (WBM) ni desde la Command Line Interface (CLI). Esto puede ocurrir si durante una actualización del firmware se produce un fallo de la alimentación eléctrica.

Para accionar el pulsador es imprescindible seguir las indicaciones del capítulo "Pulsador SELECT/SET (Página 48)".

Para cargar nuevo firmware a través de TFTP, proceda del siguiente modo:

1. Deje el dispositivo sin corriente.
2. Presione el pulsador SELECT/SET y, mientras lo mantiene pulsado, conecte de nuevo el dispositivo a la alimentación de tensión.
3. Mantenga presionado el pulsador hasta que el LED de error rojo "F" comience a parpadear.
4. Suelte el pulsador mientras el LED de error rojo esté parpadeando.
Este intervalo de tiempo dura unos pocos segundos.
El Bootloader del dispositivo espera en este estado a que llegue un nuevo archivo de firmware, que puede cargarse por TFTP.
5. Conecte un PC a un puerto Ethernet del dispositivo a través de un cable Ethernet.
6. Asigne una dirección IP al dispositivo mediante DHCP o SINEC PNI.
7. En el símbolo del sistema de Windows, cambie al directorio en el que se encuentra el archivo con el nuevo firmware y ejecute el siguiente comando:
`tftp -i <dirección IP> put <archivo de firmware>`

Nota

Puede activar TFTP en Microsoft Windows del siguiente modo:

"Panel de control > Programas y características > Activar o desactivar las características de Windows > Cliente TFTP".

Una vez que el firmware se ha transferido por completo al dispositivo y se ha validado, el dispositivo se reinicia. Este proceso puede durar algunos minutos.

8.2 Restablecer los ajustes de fábrica

ATENCIÓN
Ajustes actuales Con la reposición se sobrescriben con los ajustes de fábrica todos los ajustes efectuados por el usuario.
ATENCIÓN
Reposición involuntaria Una reposición involuntaria puede causar perturbaciones y otros fallos en una red configurada.

Restablecimiento de la configuración de fábrica en la fase de arranque

ATENCIÓN
Reposición aunque el pulsador "SELECT/SET" esté desactivado El pulsador "SELECT/SET" permite restablecer siempre los parámetros de fábrica del dispositivo durante la fase de arranque del mismo. Esto también es válido si la función "Restore Factory Defaults" se ha desactivado mediante la configuración. De este modo, es posible restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo en caso de emergencia. Si la función se ha desactivado mediante la configuración, no se desactiva hasta que haya finalizado la fase de arranque.

Para restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo durante la fase de arranque, proceda del siguiente modo:

1. Deje el dispositivo sin corriente.
2. Accione ahora el pulsador "SELECT/SET" y, mientras lo mantiene accionado, conecte de nuevo el dispositivo a la alimentación.
3. Mantenga accionado el pulsador hasta que el LED de error rojo "F" deje de parpadear y cambie a luz permanente.
4. Suelte ahora el pulsador y espere a que se vuelva a apagar el LED de error "F".
5. El dispositivo arranca automáticamente con los ajustes de fábrica.

Restablecer la configuración de fábrica durante el funcionamiento

Para restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo durante el funcionamiento, consulte el capítulo "Pulsador SELECT/SET (Página 48)".

Datos técnicos

9.1 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC).

Datos técnicos		
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	500 mA
	24 V DC	250 mA
Potencia activa disipada		6 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)

9.1 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)

Datos técnicos	
Grado de protección	IP 20
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm
Peso	540 g
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 46 años

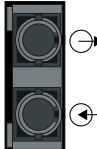
¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

Conexión a Industrial Ethernet

Conexiones eléctricas

Propiedades	
Número	6
Conexión	Conector hembra RJ45
Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s

Conexiones ópticas

Conexiones ópticas	
Número	2
Sistema de conexión	 La conexión a Industrial Ethernet se realiza mediante el sistema de conexión ST/BFOC (Straight Tip/Bayonet Fiber Optic Connector).

Características	
Procedimiento de transmisión	100Base-FX según IEEE 802.3
Velocidad de transmisión	100 Mbits/s (Fast Ethernet)
Medio de transmisión	Fibra óptica multimodo
Fuente de luz	LED/Class1-LASER "Eye safe"
Long. onda	1300 nm
Longitudes de cable (máx.) ^{*)}	Con diámetro de núcleo de fibra de 50 μm 3 km
	Con diámetro de núcleo de fibra de 62,5 μm 3 km

9.2 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (SC)

Características			
Salida de transmisor (óptica)	Mínima	Con 50 µm	-24 dBm
		Con 62,5 µm	-20 dBm
	Máxima		-14 dBm
Entrada de receptor	Sensibilidad mín.		-31 dBm
	Potencia máx. de entrada		-12 dBm

*) En función del cable utilizado:

- Utilizando como mínimo fibras OM1 (atenuación $\leq 1,5$ dB/km, producto entre ancho de banda y longitud ≥ 500 MHz*km), se puede alcanzar una longitud de cable de hasta 3 km.
- Utilizando fibras con valores de atenuación ≤ 1 dB/km, se puede alcanzar una longitud de cable de hasta 5 km.

Encontrará más información en el manual de sistema "Industrial Ethernet / Componentes de red PROFINET Passive", consulte también el capítulo "Introducción", Apartado "Documentación complementaria"

9.2 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (SC)

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC206-2 (SC).

Datos técnicos		
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	500 mA
	24 V DC	250 mA
Potencia activa disipada		6 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		

9.2 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2 (SC)

Datos técnicos		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Policarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	540 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 46 años	

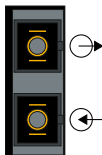
¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

Conexión a Industrial Ethernet

Conexiones eléctricas

Propiedades	
Número	6
Conexión	Conector hembra RJ45
Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s

Conexiones ópticas

Conexiones ópticas			
Número	2		
Sistema de conexión	 La conexión a Industrial Ethernet se realiza mediante el sistema de conexión SC (Subscriber Connector).		
Características			
Procedimiento de transmisión	100Base-FX según IEEE 802.3		
Velocidad de transmisión	100 Mbits/s (Fast Ethernet)		
Medio de transmisión	Fibra óptica multimodo		
Fuente de luz	LED/Class1-LASER "Eye safe"		
Long. onda	1300 nm		
Longitudes de cable (máx.) *)	Con diámetro de núcleo de fibra de 50 μm	3 km	
	Con diámetro de núcleo de fibra de 62,5 μm	3 km	
Salida de transmisor (óptica)	Mínima	Con 50 μm	-24 dBm
		Con 62,5 μm	-20 dBm
	Máxima		-14 dBm
Entrada de receptor	Sensibilidad mín.		-31 dBm
	Potencia máx. de entrada		-12 dBm

*) En función del cable utilizado:

- Utilizando como mínimo fibras OM1 (atenuación $\leq 1,5$ dB/km, producto entre ancho de banda y longitud ≥ 500 MHz*km), se puede alcanzar una longitud de cable de hasta 3 km.
- Utilizando fibras con valores de atenuación ≤ 1 dB/km, se puede alcanzar una longitud de cable de hasta 5 km.

Encontrará más información en el manual de sistema "Industrial Ethernet / Componentes de red PROFINET Passive", consulte también el capítulo "Introducción", Apartado "Documentación complementaria"

9.3 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC206-2G PoE.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	6
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Ranuras para transceptores enchufables	Número	2
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)
	Velocidad de transferencia	1000 / 10000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 19,2 V DC	Máx. 7,5 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 144 W
Disipación térmica		Máx. 18 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	Con 24 V DC	En posición de montaje horizontal y sin transceptor enchufable: • 120 W En otra posición: • 90 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	Máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		

9.3 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE

Datos técnicos			
Temperatura ambiente ²⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C	
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C - Potencia PoE máx.: 90 W Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C - Potencia PoE máx.: 60 W	
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +55 °C - Potencia PoE máx.: 90 W No se admiten otras posiciones de montaje.	
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C	
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C	
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
	Carcasa, medidas y peso		
Forma	Compacta		
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo	
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)	
Grado de protección	IP 20		
Dimensiones (an x al x p)	100 x 147 x 125 mm		
Peso	955 g		
Posibilidades de montaje	- Montaje mural - Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500		
Tiempo medio entre fallos (MTBF)			
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 37 años		

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.4 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC206-2G PoE (54 V).

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	6
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Ranuras para transceptores enchufables	Número	2
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)
	Velocidad de transferencia	1000 / 10000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	54 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 52 ... 57 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 52 V DC	Máx. 5 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 260 W
Disipación térmica		Máx. 10 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	A 54 V	240 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	54 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		

9.4 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ²⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +55 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	540 g	
Posibilidades de montaje	- Montaje mural - Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 42,8 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.5 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V).

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	6
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Ranuras para transceptores enchufables	Número	2
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)
	Velocidad de transferencia	1000 / 10000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	54 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 52 ... 57 VDC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 52 V DC	Máx. 5 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 260 W
Disipación térmica		Máx. 10 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	A 54 V	240 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	54 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		

9.5 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ²⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +55 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ³⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ³⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	540 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 42,8 años	

¹⁾ Reglas de cableado

Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Temperatura ambiente con SFP

La temperatura ambiente máxima durante el funcionamiento depende de la altitud de servicio y de los transceptores enchufables insertados; consulte también el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

³⁾ Reducción de potencia

Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.6 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2SFP

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC206-2SFP.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número		6
	Conexión		Conector hembra RJ45
	Propiedades		Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia		10 / 100 Mbits/s
Ranuras para transceptores enchufables	Número		2
	Conexión		Transceptor enchufable SFP (puerto LC)
	Velocidad de transferencia		100 / 1000 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número		1
	Conexión		Conector hembra RJ11
Datos eléctricos			
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal		12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)		Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución		Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades		Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	Sin SFP	400 mA
		Con SFP ²⁾	500 mA
	24 V DC	Sin SFP	200 mA
		Con SFP ²⁾	250 mA
Potencia activa disipada	Sin SFP		4,8 W
	Con SFP ²⁾		6 W
Categoría de sobretensión			CAT II
Protección			2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número		1
	Ejecución		Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible		24 V DC
	Capacidad de carga		máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles			

9.6 Datos técnicos del SCALANCE XC206-2SFP

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - ELH200 - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	520 g	
Posibilidades de montaje	- Montaje mural - Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 47 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

³⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.7 Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP G

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC206-2SFP G.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número	6	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Ranuras para transceptores enchufables	Número	2	
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
	Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos			
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC	
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)	
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
	Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente	12 V DC	Sin SFP	400 mA
		Con SFP ²⁾	500 mA
	24 V DC	Sin SFP	200 mA
		Con SFP ²⁾	250 mA
Potencia activa disipada	Sin SFP	4,8 W	
	Con SFP ²⁾	6 W	
Categoría de sobretensión			CAT II
Protección			2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1	
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
	Rango de tensión admisible	24 V DC	
	Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles			

9.7 Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP G

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	520 g	
Posibilidades de montaje	- Montaje mural - Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 55 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

³⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.8 Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC206-2SFP EEC.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número		6
	Conexión		Conector hembra RJ45
	Propiedades		Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia		10 / 100 Mbits/s
Ranuras para transceptores enchufables	Número		2
	Conexión		Transceptor enchufable SFP (puerto LC)
	Velocidad de transferencia		100 / 1000 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número		1
	Conexión		Conector hembra RJ11
Datos eléctricos			
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal		12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)		Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución		Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades		Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	Sin SFP	400 mA
		Con SFP ²⁾	500 mA
	24 V DC	Sin SFP	200 mA
		Con SFP ²⁾	250 mA
Potencia activa disipada	Sin SFP		4,8 W
	Con SFP ²⁾		6 W
Categoría de sobretensión			CAT II
Protección			2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número		1
	Ejecución		Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible		24 V DC
	Capacidad de carga		máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles			

9.8 Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP EEC

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - ELH200 - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ⁴⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ⁴⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	520 g	
Posibilidades de montaje	- Montaje mural - Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 47 años	

¹⁾ Reglas de cableado

Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

2) Transceptor enchufable

Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

3) Temperatura ambiente con SFP

La temperatura ambiente máxima durante el funcionamiento depende de la altitud de servicio y de los transceptores enchufables insertados; consulte también el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

4) Reducción de potencia

Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.9 Datos técnicos de SCALANCE XC206-2SFP G EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC206-2SFP G EEC.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número	6	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Ranuras para transceptores enchufables	Número	2	
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
	Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos			
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC	
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)	
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
	Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente	12 V DC	Sin SFP	400 mA
		Con SFP ²⁾	500 mA
	24 V DC	Sin SFP	200 mA
		Con SFP ²⁾	250 mA
Potencia activa disipada	Sin SFP		4,8 W
	Con SFP ²⁾		6 W
Categoría de sobretensión			CAT II
Protección			2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1	
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
	Rango de tensión admisible	24 V DC	
	Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles			

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ⁴⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ⁴⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	520 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 55 años	

¹⁾ Reglas de cableado

Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Transceptor enchufable

Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

³⁾ Temperatura ambiente con SFP

La temperatura ambiente máxima durante el funcionamiento depende de la altitud de servicio y de los transceptores enchufables insertados; consulte también el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

⁴⁾ Reducción de potencia

Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.10 Datos técnicos del SCALANCE XC208

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC208.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	8
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	350 mA
	24 V DC	175 mA
Potencia activa disipada		4,2 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)

9.10 Datos técnicos del SCALANCE XC208

Datos técnicos	
Grado de protección	IP 20
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm
Peso	520 g
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 48 años

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

9.11 Datos técnicos de SCALANCE XC208G

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC208G.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	8
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	400 mA
	24 V DC	200 mA
Potencia activa disipada		4,3 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)

9.11 Datos técnicos de SCALANCE XC208G

Datos técnicos	
Grado de protección	IP 20
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm
Peso	520 g
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 54 años

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

9.12 Datos técnicos del SCALANCE XC208G PoE

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC208G PoE.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	8
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 19,2 V DC	Máx. 7,5 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 144 W
Disipación térmica		Máx. 18 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	Con 24 V DC	En posición de montaje horizontal: 120 W En otra posición: 90 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	Máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	Compacta	

Datos técnicos

9.12 Datos técnicos del SCALANCE XC208G PoE

Datos técnicos		
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	100 x 147 x 125 mm	
Peso	955 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 37,3 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

9.13 Datos técnicos del SCALANCE XC208G PoE (54 V)

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC208G PoE (54 V).

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	8
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	54 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 52 ... 57 VDC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 52 V DC	Máx. 5 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 260 W
Disipación térmica		Máx. 10 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	A 54 V	240 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	54 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)

9.13 Datos técnicos del SCALANCE XC208G PoE (54 V)

Datos técnicos	
Grado de protección	IP 20
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm
Peso	540 g
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 42,6 años

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

9.14 Datos técnicos de SCALANCE XC208EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC208EEC.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	8
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	350 mA
	24 V DC	175 mA
Potencia activa disipada		4,2 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ²⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ²⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	

9.14 Datos técnicos de SCALANCE XC208EEC

Datos técnicos		
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	520 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 48 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.15 Datos técnicos de SCALANCE XC208G EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC208G EEC.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	8
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	400 mA
	24 V DC	200 mA
Potencia activa disipada		4,3 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ²⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ²⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma		compacto

9.15 Datos técnicos de SCALANCE XC208G EEC

Datos técnicos		
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	60 x 147 x 125 mm	
Peso	520 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 54 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.16 Datos técnicos del SCALANCE XC216

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC216.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	16
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	550 mA
	24 V DC	275 mA
Potencia activa disipada		6,6 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Policarbonato (PC-GF10)

9.16 Datos técnicos del SCALANCE XC216

Datos técnicos	
Grado de protección	IP 20
Dimensiones (an x al x p)	120 x 147 x 125 mm
Peso	800 g
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 48 años

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

9.17 Datos técnicos de SCALANCE XC216EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC216EEC.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	16
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	550 mA
	24 V DC	275 mA
Potencia activa disipada		6,6 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ²⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ²⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	

9.18 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE

Datos técnicos		
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	120 x 147 x 125 mm	
Peso	800 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 48 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.18 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC216-3G PoE.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número	16	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Ranuras para transceptores enchufables	Número	3	
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
	Velocidad de transferencia	Puerto P1	1000 Mbits/s
			Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s
		Puerto P2 y P2	1000 / 10000 Mbits/s
		Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos			

9.18 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE

Datos técnicos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 19,2 V DC	Máx. 7,8 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 150 W
Disipación térmica		Máx. 28 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	Con 24 V DC	En posición de montaje horizontal y sin transceptor enchufable: • 120 W En otra posición: • 90 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	Máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente ²⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: • -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: • -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: • -40 °C ... +60 °C • Potencia PoE máx.: 90 W Durante el funcionamiento en otra posición: • -40 °C ... +50 °C • Potencia PoE máx.: 60 W
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: • -40 °C ... +55 °C • Potencia PoE máx.: 90 W No se admiten otras posiciones de montaje.
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
		≤ 95 % sin condensación

9.19 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

Datos técnicos		
Carcasa, medidas y peso		
Forma	Compacta	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	180 x 147 x 125 mm	
Peso	1560 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 24,6 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.19 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC216-3G PoE (54 V).

Datos técnicos				
Conexión a Industrial Ethernet				
Conexiones eléctricas	Número	16		
	Conexión	Conector hembra RJ45		
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X		
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s		
Ranuras para transceptores enchufables	Número	3		
	Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)		
	Velocidad de transferencia	Puerto P1	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
		Puerto P2 y P2	1000 / 10000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico				
Interfaz serie	Número	1		
	Conexión	Conector hembra RJ11		
Datos eléctricos				

9.19 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

Datos técnicos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	54 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 52 ... 57 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedades	Configuración redundante
Consumo de corriente	Con 52 V DC	Máx. 6,5 A
Potencia activa	Con carga PoE máx.	Máx. 338 W
Disipación térmica		Máx. 28 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección	Aparato base	2,5 A / 125 V
	Consumidor PoE	15 A / 125 V
Potencia PoE por dispositivo	A 54 V	300 W
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	54 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente ²⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 con carga PoE máx. hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +55 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +50 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C ≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	

9.19 Datos técnicos del SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

Datos técnicos	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 147 x 125 mm
Peso	1140 g
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 23 años

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.20 Datos técnicos del SCALANCE XC216-4C

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC216-4C.

Datos técnicos				
Conexión a Industrial Ethernet				
Conexiones eléctricas		Número	12	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s	
Puertos combi- nados	Número	4		
	Conexiones eléctri- cas	Número	4	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
	Ranuras para trans- ceptores enchufa- bles	Número	4	
		Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
		Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
	Interfaz de diagnóstico			
	Interfaz serie		Número	1
Conexión			Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos				
Alimentación ¹⁾		Tensión nominal	24 V DC	
		Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)	
		Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
		Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente	24 V DC	Sin SFP	450 mA	
		Con SFP ²⁾	550 mA	
Potencia activa disipada		Sin SFP	10,8 W	
		Con SFP ²⁾	13,2 W	
Categoría de sobretensión			CAT II	
Protección			3,15 A / 125 V	
Contacto de señalización ¹⁾		Número	1	
		Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
		Rango de tensión admisible	24 V DC	
		Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles				

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Policarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 147 x 125 mm	
Peso	1200 g	
Posibilidades de montaje	- Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 46 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

³⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.21 Datos técnicos del SCALANCE XC216-4C G

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC216-4C G.

Datos técnicos				
Conexión a Industrial Ethernet				
Conexiones eléctricas		Número	12	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Puertos combi- nados	Número	4		
	Conexiones eléctri- cas	Número	4	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
	Ranuras para trans- ceptores enchufa- bles	Número	4	
		Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
		Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
	Interfaz de diagnóstico			
	Interfaz serie		Número	1
Conexión			Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos				
Alimentación ¹⁾		Tensión nominal	24 V DC	
		Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)	
		Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
		Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente	24 V DC	Sin SFP	450 mA	
		Con SFP ²⁾	550 mA	
Potencia activa disipada		Sin SFP	10,8 W	
		Con SFP ²⁾	13,2 W	
Categoría de sobretensión			CAT II	
Protección			3,15 A / 125 V	
Contacto de señalización ¹⁾		Número	1	
		Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
		Rango de tensión admisible	24 V DC	
		Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles				

9.21 Datos técnicos del SCALANCE XC216-4C G

Datos técnicos			
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C	
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C	
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C	
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C	
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C	
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
	Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto		
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo	
	Tapa frontal	Policarbonato (PC-GF10)	
Grado de protección	IP 20		
Dimensiones (an x al x p)	140 x 147 x 125 mm		
Peso	1200 g		
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500		
Tiempo medio entre fallos (MTBF)			
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 46 años		

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

³⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.22 Datos técnicos de SCALANCE XC216-4C G EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC216-4C G EEC.

Datos técnicos				
Conexión a Industrial Ethernet				
Conexiones eléctricas		Número	12	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Puertos combi- nados	Número	4		
	Conexiones eléctricas	Número	4	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
	Ranuras para trans- ceptores enchufa- bles	Número	4	
		Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
		Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
	Interfaz de diagnóstico			
	Interfaz serie		Número	1
Conexión			Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos				
Alimentación ¹⁾		Tensión nominal	24 V DC	
		Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)	
		Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
		Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente		24 V DC Sin SFP	450 mA	
		Con SFP ²⁾	550 mA	
Potencia activa disipada		Sin SFP	10,8 W	
		Con SFP ²⁾	13,2 W	
Categoría de sobretensión			CAT II	
Protección			3,15 A / 125 V	
Contacto de señalización ¹⁾		Número	1	
		Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
		Rango de tensión admisible	24 V DC	
		Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles				

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ⁴⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ⁴⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 147 x 125 mm	
Peso	1200 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 46 años	

¹⁾ Reglas de cableado

Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

2) Transceptor enchufable

Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

3) Temperatura ambiente con SFP

La temperatura ambiente máxima durante el funcionamiento depende de la altitud de servicio y de los transceptores enchufables insertados; consulte también el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

4) Reducción de potencia

Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.23 Datos técnicos del SCALANCE XC224

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XC224.

Datos técnicos		
Conexión a Industrial Ethernet		
Conexiones eléctricas	Número	24
	Conexión	Conector hembra RJ45
	Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X
	Velocidad de transferencia	10 / 100 Mbits/s
Interfaz de diagnóstico		
Interfaz serie	Número	1
	Conexión	Conector hembra RJ11
Datos eléctricos		
Alimentación ¹⁾	Tensión nominal	12 ... 24 V DC
	Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 9,6 ... 31,2 V DC (SELV)
	Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos
	Propiedad	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.
Consumo de corriente	12 V DC	750 mA
	24 V DC	375 mA
Potencia activa disipada		9 W
Categoría de sobretensión		CAT II
Protección		2,5 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾	Número	1
	Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos
	Rango de tensión admisible	24 V DC
	Capacidad de carga	máx. 100 mA
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente	En funcionamiento hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C
		Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 % sin condensación
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)

Datos técnicos	
Grado de protección	IP 20
Dimensiones (an x al x p)	120 x 147 x 125 mm
Peso	880 g
Posibilidades de montaje	• Montaje mural • Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500
Tiempo medio entre fallos (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 41 años

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

9.24 Datos técnicos del SCALANCE XC224-4C G

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC224-4C G.

Datos técnicos				
Conexión a Industrial Ethernet				
Conexiones eléctricas		Número	20	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Puertos combi- nados	Número	4		
	Conexiones eléctri- cas	Número	4	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
	Ranuras para trans- ceptores enchufa- bles	Número	4	
		Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
		Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
	Interfaz de diagnóstico			
	Interfaz serie		Número	1
Conexión			Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos				
Alimentación ¹⁾		Tensión nominal	24 V DC	
		Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)	
		Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
		Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente		24 V DC	Sin SFP	600 mA
			Con SFP ²⁾	700 mA
Potencia activa disipada			Sin SFP	14,4 W
			Con SFP ²⁾	16,8 W
Categoría de sobretensión				CAT II
Protección				3,15 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾		Número	1	
		Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
		Rango de tensión admisible	24 V DC	
		Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles				

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: [-] versión estándar - LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: - LH - LH+ - ELH - SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 147 x 125 mm	
Peso	1300 g	
Posibilidades de montaje	- Montaje en perfil DIN simétrico - Montaje en perfil soporte S7-300 - Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 20 años	

¹⁾ Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

²⁾ Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

³⁾ Dependiendo de los transceptores enchufables que utilice, la temperatura ambiente máxima puede cambiar, véase el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

9.25 Datos técnicos de SCALANCE XC224-4C G EEC

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para SCALANCE XC224-4C G EEC.

Datos técnicos				
Conexión a Industrial Ethernet				
Conexiones eléctricas		Número	20	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Puertos combi- nados	Número	4		
	Conexiones eléctri- cas	Número	4	
		Conexión	Conector hembra RJ45	
		Propiedades	Semidúplex/dúplex; asignación MDI-X	
		Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
	Ranuras para trans- ceptores enchufa- bles	Número	4	
		Conexión	Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
		Velocidad de transferencia	1000 Mbits/s Con SFP activos también son posibles 100 Mbits/s	
	Interfaz de diagnóstico			
	Interfaz serie		Número	1
Conexión			Conector hembra RJ11	
Datos eléctricos				
Alimentación ¹⁾		Tensión nominal	24 V DC	
		Rango de tensión (incl. tolerancia)	Muy baja tensión de seguridad de 19,2 ... 31,2 V DC (SELV)	
		Ejecución	Bloque de bornes, 4 polos	
		Propiedades	Configuración redundante; La alimentación de tensión conectada debe cumplir los requisitos de NEC Class 2.	
Consumo de corriente		24 V DC	Sin SFP	600 mA
			Con SFP ²⁾	700 mA
Potencia activa disipada			Sin SFP	14,4 W
			Con SFP ²⁾	16,8 W
Categoría de sobretensión				CAT II
Protección				3,15 A / 125 V
Contacto de señalización ¹⁾		Número	1	
		Ejecución	Bloque de bornes, 2 polos	
		Rango de tensión admisible	24 V DC	
		Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles				

Datos técnicos		
Temperatura ambiente ³⁾	En funcionamiento LAN con conector RJ45 hasta 2000 m sobre el nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +70 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +70 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • [-] versión estándar • LD hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +65 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento con transceptor enchufable de los tipos: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ hasta 2000 m sobre nivel del mar	Durante el funcionamiento en posición de montaje horizontal: -40 °C ... +60 °C Durante el funcionamiento en otra posición: -40 °C ... +60 °C
	En funcionamiento entre 2000 m y 3000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 5 °C ⁴⁾
	En funcionamiento entre 3000 m y 4000 m sobre el nivel del mar	La temperatura ambiente máxima se reduce 10 °C ⁴⁾
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
	Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C
Carcasa, medidas y peso		
Forma	compacto	
Material de la carcasa	Caja base	Fundición inyectada de aluminio, recubierto de polvo
	Tapa frontal	Polycarbonato (PC-GF10)
Propiedades	Placa de circuito impreso barnizada (Conformal Coating)	
Grado de protección	IP 20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 147 x 125 mm	
Peso	1300 g	
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Tiempo medio entre fallos (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 20 años	

¹⁾ Reglas de cableado

Tenga en cuenta las reglas de cableado (Página 95).

2) Transceptor enchufable

Determinado con SFP992-1ELH. Encontrará los valores exactos en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, capítulo "Introducción", apartado "Documentación complementaria (Página 7)".

3) Temperatura ambiente con SFP

La temperatura ambiente máxima durante el funcionamiento depende de la altitud de servicio y de los transceptores enchufables insertados; consulte también el capítulo "Accesorios", apartado "Transceptores enchufables SFP (Página 43)".

4) Reducción de potencia

Los valores de reducción de potencia dependen de las temperaturas ambiente máximas durante el funcionamiento hasta 2000 m.

9.26 Estabilidad mecánica (en funcionamiento)

SCALANCE XC-200 cumple los siguientes requisitos en relación a la estabilidad mecánica durante el funcionamiento:

- **IEC 60068-2-27 Choque**
 - 15 g, 11 ms de duración
 - 6 choques por eje
- **IEC 60068-2-6 Vibración**
 - 10 - 58 Hz: 0,075 mm
 - 85 - 150 Hz: 1 g
 - 1 octava/min, 20 barridos

9.27 Resistencia a gases nocivos conforme a ISA-71.04

Los dispositivos citados en el ámbito de validez cumplen los siguientes requisitos en relación a la resistencia a gases nocivos:

Gases corrosivos como contaminantes atmosféricos Tipos reactivos H ₂ S y SO ₂	ISA-71.04 Severity Level	G1, G2, G3 RH ≤ 75%, sin condensación
	Test conforme a	IEC 60068-2-42 (SO ₂ 10ppm)
		IEC 60068-2-43 (H ₂ S 1ppm)

9.28 Radiación electromagnética a radiofrecuencia conforme a NAMUR NE21

Los dispositivos citados en el ámbito de validez cumplen los siguientes requisitos en relación a la radiación electromagnética a radiofrecuencia:

Radiación electromagnética a radiofrecuencia conforme a IEC 61000-4-3/NAMUR NE21	
80 MHz - 2,0 GHz	2,0 GHz - 2,7 GHz
10 V/m	3 V/m
80 % AM (1kHz)	

9.29 Longitudes de cables

Las longitudes de cables indicadas a continuación son aplicables a SCALANCE XC-200.

Cable	Longitudes de cable admisibles
IE TP Torsion Cable	0 ... 45 m
IE FC Outlet RJ45 + 10 m TP Cord	+ 10 m TP Cord
IE TP Torsion Cable con IE FC RJ45 Plug 180	0 ... 55 m
IE FC TP Marine/Trailing/Flexible Cable	0 ... 75 m
IE FC Outlet RJ45 + 10 m TP Cord	+ 10 m TP Cord
IE FC TP Marine/Trailing/Flexible Cable con IE FC RJ45 Plug 180	0 ... 85 m
IE FC TP Standard Cable	0 ... 90 m
IE FC Outlet RJ45 + 10 m TP Cord	+ 10 m TP Cord
IE FC TP Standard Cable con IE FC RJ45 Plug 180	0 ... 100 m

9.30 Propiedades de switching

Las propiedades de switching indicadas a continuación son aplicables a SCALANCE XC-200. Las siguientes variantes de dispositivo se distinguen de los restantes aparatos SCALANCE XC-200 en determinadas características de switching:

- Variantes Gigabit (Página 7) (complemento "G" en la designación de tipo)
- Dispositivos con Combo Ports (Página 7) (complemento "C" en la designación de tipo)

Para más información sobre los dispositivos consulte también el capítulo "Descripción del producto (Página 27)".

Propiedades de Switching	SCALANCE XC-200	Variantes Gigabit / Dispositivos con Combo Ports
Aging Time	Configurable (valor predeterminado: 30 segundos)	
Tamaño máximo de frames	1632	10240

9.30 Propiedades de switching

Propiedades de Switching	SCALANCE XC-200	Variantes Gigabit / Dispositivos con Combo Ports
Cantidad máx. de direcciones programables	8192	16000
Comportamiento con telegramas LLDP	Blocking	
Comportamiento con telegramas Spanning Tree BPDU	Forwarding	
CoS según IEEE 802.1Q	Sí	
QoS-Priority-Queues	4	8
Método de switching	Store and Forward	
Latency	10 microsegundos	

Full Wire Speed Switching

Longitud de frame (bytes)	Número de frames por segundo		
	Para 100 Mb/s	Para 1000 Mb/s	Para 10000 Mb/s
64	148810	1488095	14880952
128	84459	844594	8445946
256	45290	452898	4528986
512	23496	234962	2349664
1024	11973	119731	1197318
1280	9615	96153	961538
1518	8127	81274	811688

Nota

El número de SCALANCE XC-200 conectados en línea influye en todo el tiempo de tránsito de los telegramas. Cuando un telegrama circula a través del IE Switch, es retardado por la función Store & Forward del SCALANCE XC-200 en 10-130 microsegundos (con 100 Mb/s).

Croquis acotados

Nota

Las dimensiones se indican en mm.

Vista frontal

Esta vista frontal es válida para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)
- SCALANCE XC206-2 (SC)
- SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)
- SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)
- SCALANCE XC206-2SFP
- SCALANCE XC206-2SFP G
- SCALANCE XC206-2SFP EEC
- SCALANCE XC206-2SFP G EEC
- SCALANCE XC208
- SCALANCE XC208G
- SCALANCE XC208G PoE (54 V)
- SCALANCE XC208EEC
- SCALANCE XC208G EEC

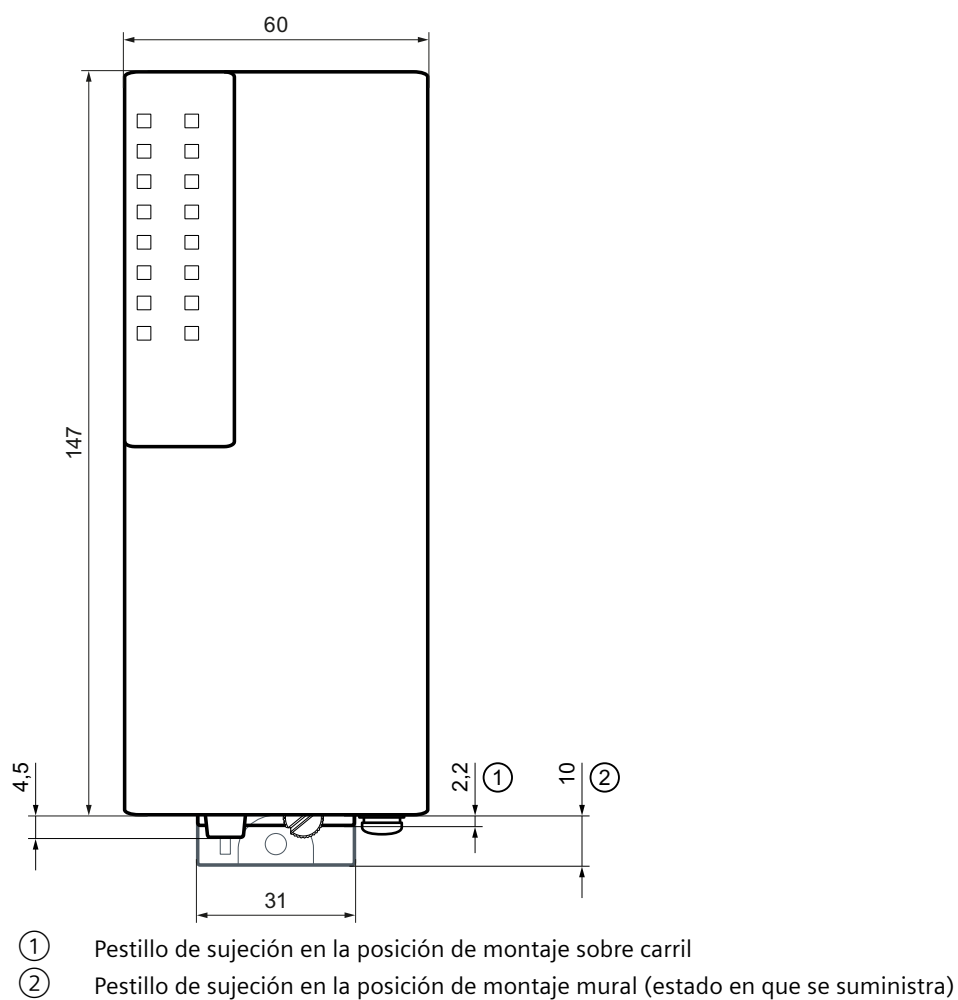
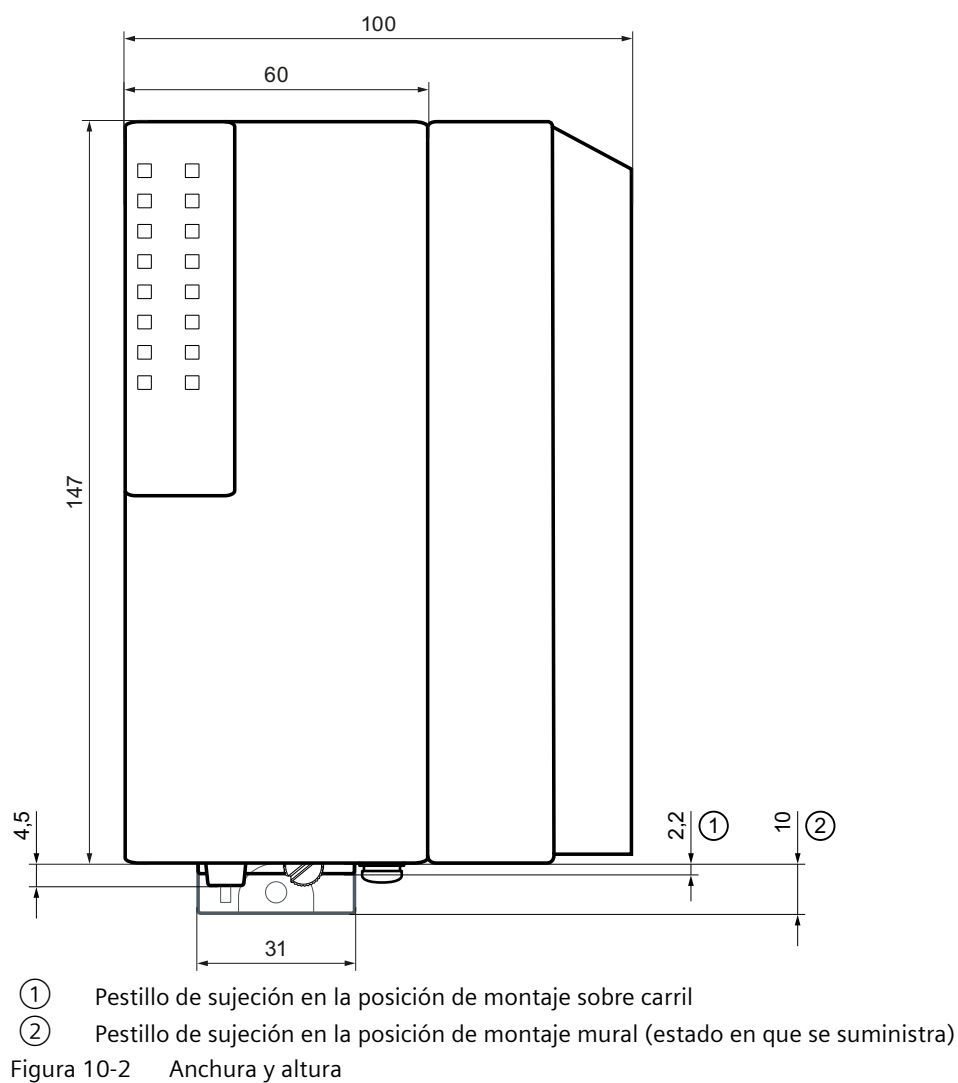


Figura 10-1 Anchura y altura

Vista frontal

Esta vista frontal es válida para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XC206-2G PoE
- SCALANCE XC208G PoE



Vista frontal

Esta vista frontal es válida para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XC216
- SCALANCE XC216EEC
- SCALANCE XC224

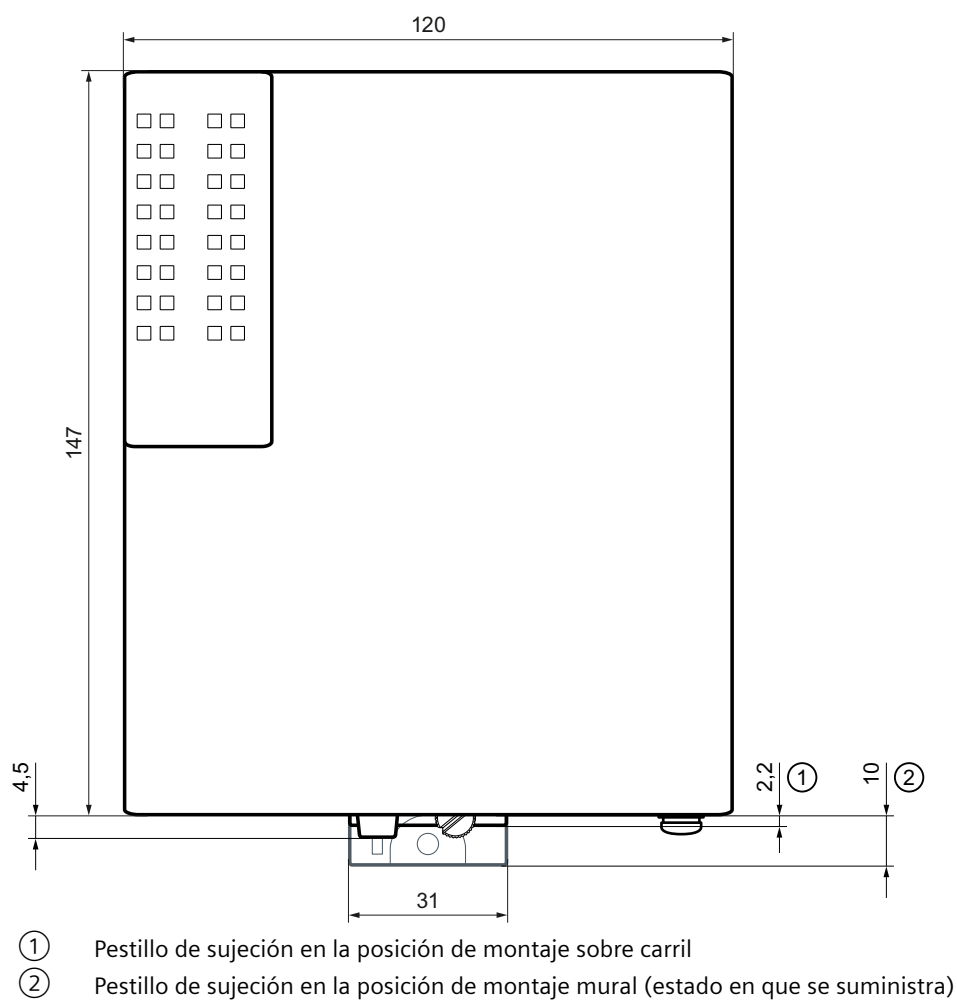


Figura 10-3 Anchura y altura

Vista frontal

Esta vista frontal es válida para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)
- SCALANCE XC216-4C
- SCALANCE XC216-4C G
- SCALANCE XC216-4C G EEC
- SCALANCE XC224-4C G
- SCALANCE XC224-4C G EEC

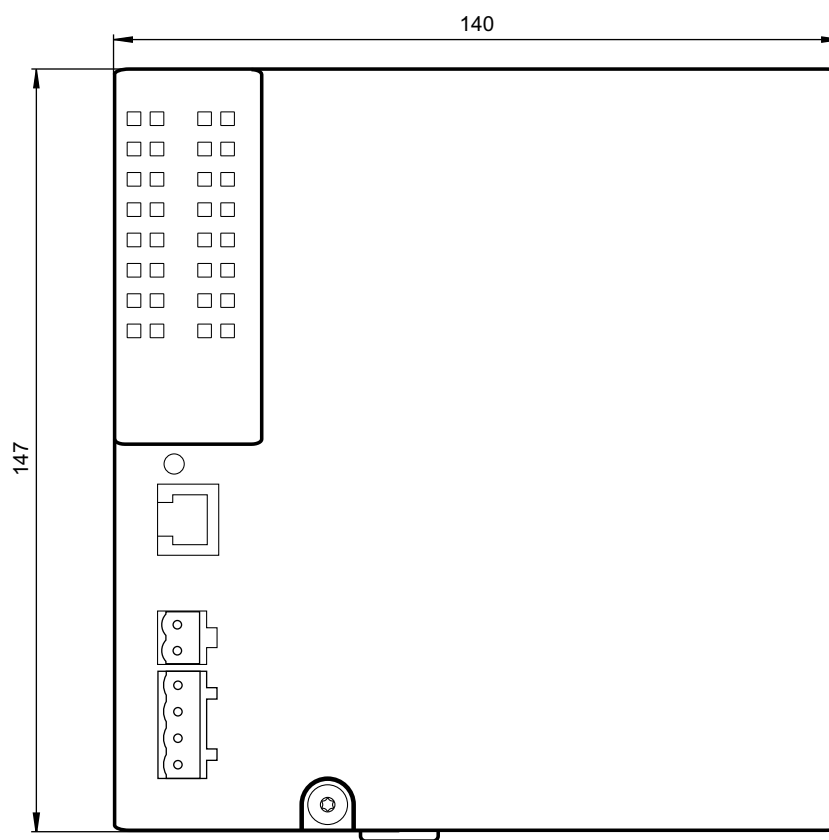


Figura 10-4 Anchura y altura

Vista frontal

Esta vista frontal es válida para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XC216-3G PoE

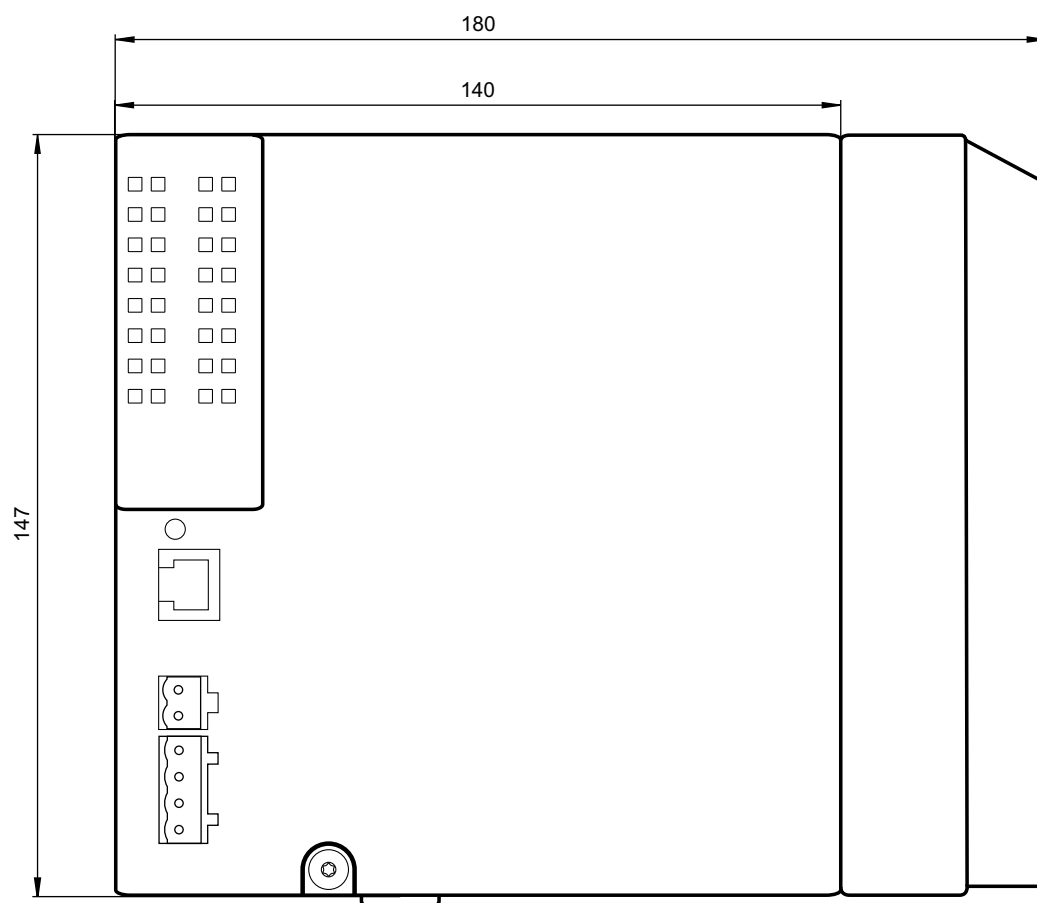


Figura 10-5 Anchura y altura

Vista lateral del SCALANCE XC-200

Esta vista lateral es válida para todos los SCALANCE XC-200. Los dispositivos sin pestillo de sujeción tienen las mismas medidas de profundidad.

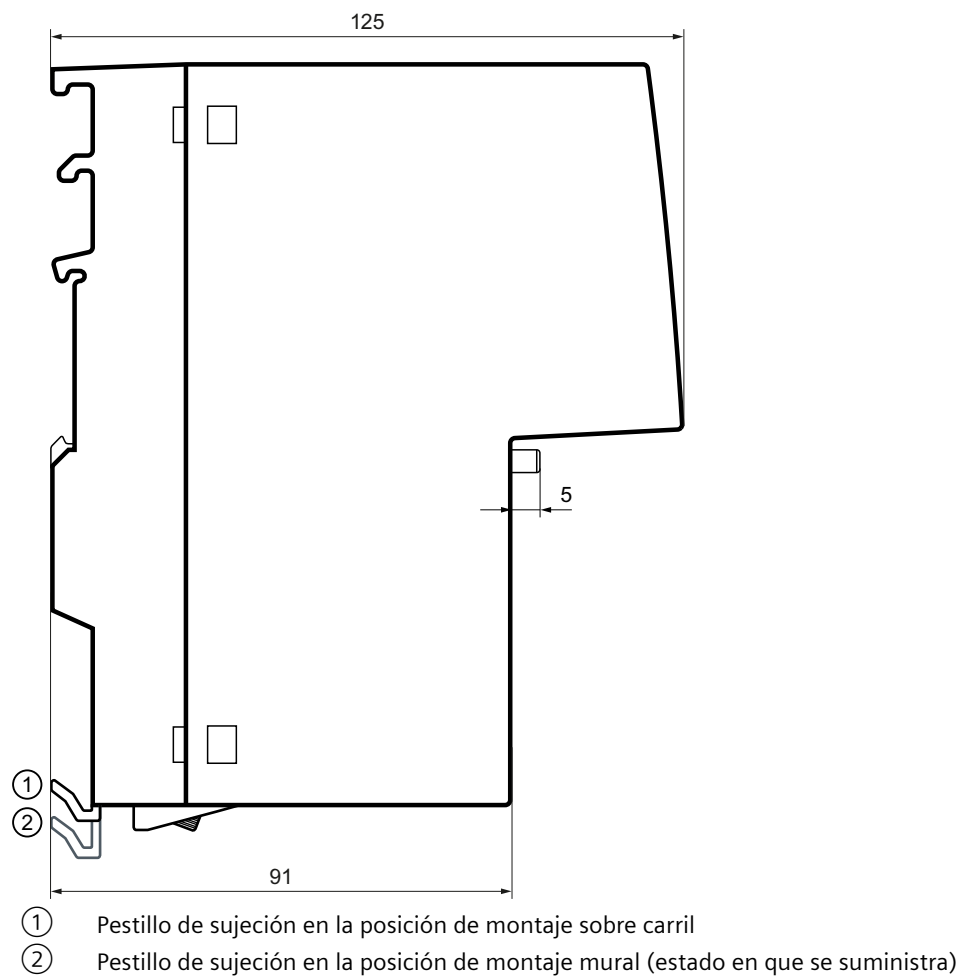


Figura 10-6 Profundidad

Esquema de orificios para el montaje mural

El esquema de orificios es válido para todos los dispositivos con pestillo de sujeción.

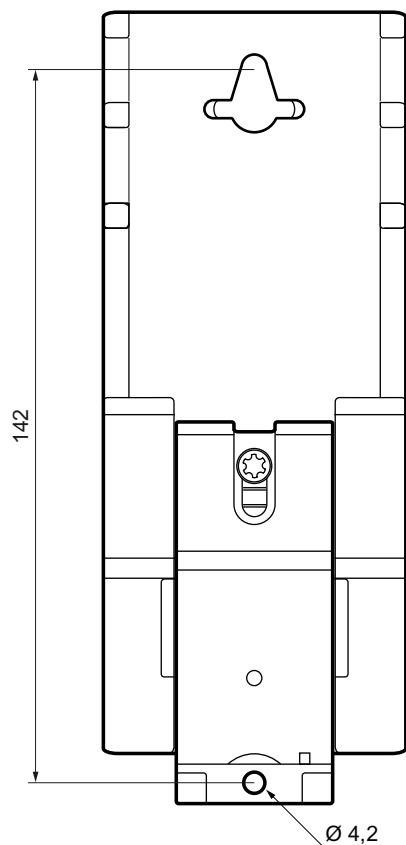


Figura 10-7 Esquema de orificios con el pestillo de sujeción en la posición de montaje mural (estado de suministro)

Homologaciones

Los productos SIMATIC NET descritos en estas Instrucciones de servicio disponen de las homologaciones indicadas a continuación.

Nota**Homologaciones otorgadas en la placa de características del dispositivo**

Las homologaciones indicadas se considerarán concedidas cuando el producto lleve el distintivo correspondiente. Las identificaciones de la placa de características indican cuál de las siguientes homologaciones posee el producto.

Certificados actuales en Internet

En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/15273/cert>) encontrará las homologaciones actuales del producto.

Indicaciones para los fabricantes de máquinas

El producto no es una máquina en el sentido de la directiva CE para máquinas ni las Supply of Machinery (Safety) Regulations (UK).

Para este producto no hay declaraciones de conformidad relativas a la directiva europea para máquinas 2006/42/CE ni a las Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (UK).

Si el producto forma parte del equipamiento de una máquina, el fabricante de la máquina lo ha de incluir en el procedimiento de valoración de conformidad de la UE o el Reino Unido.

Directiva de máquinas

Conforme a la directiva europea para máquinas 2006/42/CE y a las Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (UK), este producto es un componente.

Según la directiva de máquinas o las Supply of Machinery (Safety) Regulations (UK) estamos obligados a señalar que el producto descrito está diseñado exclusivamente para ser montado en una máquina.

Antes de poner en marcha el producto final, hay que asegurarse de que sea conforme con la directiva 2006/42/CE y las Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (UK).

Declaración UE de conformidad

Los productos SIMATIC NET descritos en estas instrucciones de servicio cumplen los requisitos y los objetivos en materia de seguridad de las directivas de la UE siguientes y, además,

cumplen las normas armonizadas europeas (EN) que se mencionan aquí y en los boletines oficiales de la UE.

- **2014/34/UE (Directiva ATEX)**

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas; Boletín Oficial de la UE L96, 29/03/2014, págs. 309-356

- **2014/30/UE (CEM)**

Directiva CEM del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética; Boletín Oficial de la UE L96, 29/03/2014, págs. 79-106

- **2011/65/UE (RoHS)**

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos; boletín oficial de la UE L174, 01/07/2011, págs. 88-110

En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/15273/cert>) encontrará la declaración UE de conformidad para estos productos.

La declaración UE de conformidad se encuentra a disposición de todas las autoridades competentes en:

Siemens Aktiengesellschaft

Digital Industries
DE-76181 Karlsruhe
Alemania

Declaración de conformidad UK



La declaración de conformidad de UK se encuentra a disposición de todas las autoridades competentes en:

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Process Automation
DE-76181 Karlsruhe
República Federal de Alemania

Importador en el Reino Unido:

Siemens plc,
Manchester M20 2UR

En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/15273/cert>) encontrará la declaración de conformidad de UK para estos productos.

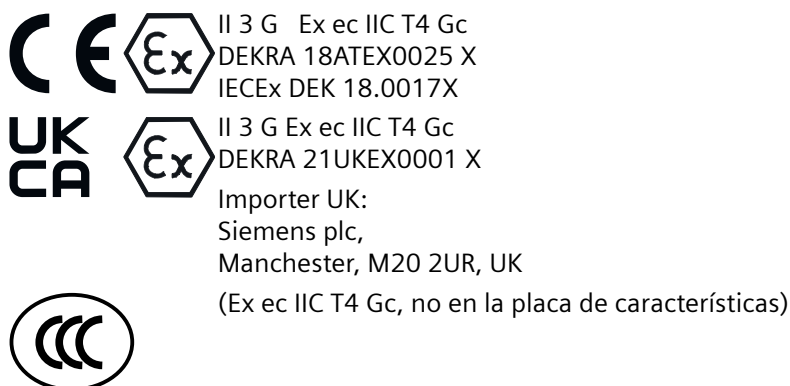
Los productos SIMATIC NET descritos en este documento cumplen los requisitos de las directivas siguientes:

- Regulación de UKEX
SI 2016/1107 Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016, and related amendments
- Regulación de CEM
SI 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, and related amendments
- Regulación de RoHS
SI 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, and related amendments

Certificación ATEX, IECEX, UKEX y CCC-Ex

 ADVERTENCIA
Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas En caso de utilizar productos SIMATIC NET en áreas con peligro de explosión zona 2, tenga en cuenta las condiciones especiales relacionadas con ello que figuran en el documento "SIMATIC NET Product Information Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area". Encontrará este documento: • En el soporte de datos incluido en el volumen de suministro de algunos aparatos. • En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/78381013). Introduzca como término de búsqueda el número de identificación del documento "C234".

Las identificaciones de los aparatos eléctricos son:



Los dispositivos cumplen los requisitos de las normas:

- EN IEC/IEC 60079-0, GB/T 3836.1
- EN/IEC 60079-7, GB/T 3836.3

Encontrará las versiones actuales de las normas en los certificados vigentes.

Nota para dispositivos con CLASS 1 LASER

Nota importante para los productos certificados conforme a Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0145 X Issue 95 (o posterior) / DEKRA 18ATEX0025 X e IECEx Certificate of Conformity DEK 14.0025X Issue 43 (o posterior) / DEK 18.0017X e incluyen fuentes de radiación ópticas de clase 1.

Nota

CLASS 1 LASER

El dispositivo contiene fuentes de radiación ópticas que cumplen los valores límite de clase 1 conforme a IEC 60825-1. Por consiguiente, los cables de fibra óptica conectados a estas fuentes de radiación ópticas pueden entrar en o pasar por atmósferas potencialmente explosivas para las que se requieren dispositivos de las categorías 2G, 3G, 2D o 3D.

CEM (compatibilidad electromagnética)

Los productos SIMATIC NET descritos en estas instrucciones de servicio cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética conforme a la directiva comunitaria 2014/30/UE y a la regulación del Reino Unido SI 2016/1091, así como sus respectivos complementos.

Normas aplicadas:

- EN 61000-6-2 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.
- EN 61000-6-4 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales.

Encontrará las versiones actuales de las normas en la declaración de conformidad UE/UK actualmente vigente.

CEM (aplicaciones ferroviarias)

Las variantes de dispositivo EEC cumplen adicionalmente los requisitos de compatibilidad electromagnética conforme a la directiva comunitaria 2014/30/UE y a la regulación del Reino Unido SI 2016/1091.

Normas aplicadas:

- EN 50121-3-2 Aplicaciones ferroviarias. Compatibilidad electromagnética. Parte 3-2: Material rodante. Aparatos.
- EN 50121-4 Aplicaciones ferroviarias. Compatibilidad electromagnética. Parte 4: Emisión e inmunidad de los aparatos de señalización y de telecomunicación.

Encontrará las versiones actuales de las normas en la declaración de conformidad CE actualmente vigente.

RoHS (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas)

Los productos SIMATIC NET descritos en las presentes instrucciones de servicio cumplen los requisitos sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos conforme a la directiva comunitaria 2011/65/UE y a la regulación del Reino Unido SI 2012/3032, así como sus respectivos complementos.

Norma aplicada:

- EN IEC 63000

FM



El producto cumple las exigencias de las normas:

- Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611
- FM Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment:
Non Incendive / Class I / Division 2 / Groups A,B,C,D / T4 y
Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4

Homologación cULus Information Technology Equipment



cULus Listed I. T. E.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1

Report número E115352

Homologación cULus PROG. CNTLR.



cULus Listed PROG. CNTLR.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 61010-1
- CSA-IEC 61010-2-201

Report número E85972

Homologación cULus Hazardous Location



cULus Listed I. T. E. FOR HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL121201
- ANSI/ISA 12.12.01
- CSA C22.2 No. 213

Approved for use in
Cl. 1, Div. 2, GP A, B, C, D T4
Cl. 1, zona 2, GP IIC T4
Report número E240480

Homologación cULus Industrial Control Equipment



cULus Listed IND. CONT. EQ.
Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 61010-2-201
- CSA C22.2 NO. 61010-1

Report número E85972

Homologación cULus Hazardous Location



cULus Listed PROG. CNTLR. FOR HAZ. LOC.
Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 121201
- CSA C22.2 No. 213

Approved for use in
Cl. 1, Div. 2, GP A, B, C, D T4
Cl. 1, zona 2, GP IIC T4
Report número E223122

Homologación cULus Information Technology Equipment



cULus Listed I. T. E.
Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- CSA C22.2 No. 60950-1

Report número E115352

Homologación cULus Hazardous Location



cULus Listed I. T. E. FOR HAZ. LOC.
Underwriters Laboratories Inc. según

- ANSI/ISA 12.12.01
- CAN/CSA C22.2 No. 213

Approved for use in
Cl. 1, Div. 2, GP A, B, C, D T4
Cl. 1, zona 2, GP IIC T4

Report número E240480

Nota para Australia - RCM

El producto cumple las exigencias de la norma RCM.

Normas aplicadas:

- AS/NZS CISPR11 (Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement).
- EN 61000-6-4 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales.

Encontrará las versiones actuales de las normas en las RCM-SDoCs (Self-Declaration of Conformity) vigentes.

MSIP 요구사항 - For Korea only

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Certificación de la unión aduanera euroasiática



EAC (Eurasian Conformity)

Unión Económica Euroasiática de Rusia, Bielorrusia, Armenia, Kazajistán y Kirguistán

Declaración de conformidad según las normas técnicas de la unión aduanera (TR ZU)

Certificaciones FDA e IEC

Los siguientes dispositivos cumplen los requisitos de la FDA e IEC indicados más abajo:

Dispositivo	CLASS 1 LASER PRODUCT
SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)	●
SCALANCE XC206-2 (SC)	●
SCALANCE XC206-2G PoE	(*)
SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)	(*)
SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)	(*)
SCALANCE XC206-2SFP	(*)
SCALANCE XC206-2SFP G	(*)
SCALANCE XC206-2SFP EEC	(*)
SCALANCE XC206-2SFP G EEC	(*)
SCALANCE XC208	-
SCALANCE XC208G	-
SCALANCE XC208G PoE	-
SCALANCE XC208G PoE (54 V)	-
SCALANCE XC208EEC	-

Dispositivo	CLASS 1 LASER PRODUCT
SCALANCE XC208G EEC	-
SCALANCE XC216	-
SCALANCE XC216EEC	-
SCALANCE XC216-3G PoE	(*)
SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)	(*)
SCALANCE XC216-4C	(*)
SCALANCE XC216-4C G	(*)
SCALANCE XC216-4C G EEC	(*)
SCALANCE XC224	-
SCALANCE XC224-4C G	(*)
SCALANCE XC224-4C G EEC	(*)

* En los dispositivos modulares, el marcado se encuentra en el transceptor enchufable utilizado o en las correspondientes instrucciones de servicio.



Figura 11-1 Certificaciones FDA e IEC

⚠ PRECAUCIÓN
La utilización de otros controladores/reguladores/elementos de control, ajustes o la ejecución de procedimientos diferentes a los indicados aquí pueden provocar exposiciones a radiaciones peligrosas.

Cumplimiento de las directivas de instalación

Los dispositivos cumplen los requisitos si en su instalación y su uso se respetan las directivas de instalación y las instrucciones de seguridad que se describen en esta documentación y en otras sucesivas.

- Manual de sistema "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/27069465>)
- Manual de sistema "Industrial Ethernet / PROFINET Passive network components" (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/84922825>)
- Manual de configuración "Directrices de montaje CEM" (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/60612658>)

** ADVERTENCIA****Pueden producirse daños personales y materiales**

Por la instalación de ampliaciones no autorizadas para los productos SIMATIC NET o sus sistemas de destino se pueden dejar de cumplir las exigencias y prescripciones de seguridad y compatibilidad electromagnética.

Utilice únicamente ampliaciones que estén autorizadas para el sistema.

Nota

El test se efectuó con el dispositivo y una estación de comunicación conectada, que también cumplía las normas mencionadas anteriormente.

En caso de utilizar el dispositivo con una estación de comunicación que no cumpla dichas normas, no se puede garantizar el respeto de los valores correspondientes.

Índice alfabético

A

Ajustes de fábrica, 48, 108
Alimentación de tensión, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38,
39, 40, 41, 42, 43, 96, 98
Asa, 94
Asignación de conectores, 91
Autonegotiation, 91

B

Borne de resorte, 31, 96, 98, 99

C

Cable de conexión, 102
Carcasa, 109, 112, 115, 117, 119, 122, 124, 126, 129,
131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148, 149,
152, 154, 156, 158, 161, 163
Combo Port, 57
Command Line Interface (CLI), 56, 102, 107
Condiciones ambientales, 44, 45, 46, 47, 109, 111,
114, 116, 118, 121, 123, 125, 128, 131, 133, 135,
137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155,
158, 160, 162
Condiciones ambientales admisibles, 109, 111, 114,
116, 118, 121, 123, 125, 128, 131, 133, 135, 137,
139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 158,
160, 162
Condiciones del entorno admisibles, 44, 45, 46, 47
Conexión
 Puesta a tierra, 101
Conexión a Industrial Ethernet, 114, 116, 118, 121,
123, 125, 128, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143,
145, 146, 148, 151, 153, 155, 158, 160, 162
Configuración, 49
Contacto de señalización, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38,
39, 40, 41, 42, 43, 51, 99
C-PLUG
 Configuración, 55
Cubierta, 94, 95

D

Datos eléctricos, 109, 111, 114, 116, 118, 121, 123,
125, 128, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145,
146, 148, 151, 153, 155, 158, 160, 162
Directiva ESD, 14

E

Estado de error, 51

F

Fase de arranque, 49, 51, 108
Firmware, 51

H

Homologaciones, 175

I

Indicaciones de seguridad
 General, 15
 para el montaje, 63
 Uso en áreas con peligro de explosión, 15, 63
Indicadores LED, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42,
43, 50
Interfaz serie, 102

M

Manual de sistema, 9, 182
Marcado CE, 175
Máscara de señalización, 49
MDI/MDI-X Autocrossover, 91
Medidas, 109, 112, 115, 117, 119, 122, 124, 126,
129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148,
149, 152, 154, 156, 158, 161, 163
Modo de visualización, 48, 52
Montaje, 109, 112, 115, 117, 119, 122, 124, 126,
129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148,
149, 152, 154, 156, 158, 161, 163
 Montaje en perfil DIN simétrico, 70
 Montaje en perfil soporte, 73, 75

- Montaje en riel de perfil, 71, 74
- Montaje en riel de perfil de sombrero, 69
- Montaje mural, 76
- Montaje en perfil DIN simétrico, 70
- Montaje en perfil soporte, 73, 75
- Montaje en riel de perfil, 71, 74
- Montaje en riel de perfil de sombrero, 69
- MTBF, 110, 112, 115, 117, 119, 122, 124, 126, 129, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 159, 161, 163

P

- Palanca de ayuda, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 77
- Peso, 109, 112, 115, 117, 119, 122, 124, 126, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148, 149, 152, 154, 156, 158, 161, 163
- Pestillo de sujeción, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 69, 72, 74, 168, 169, 170, 173
- Piezas de recambio, 32
- PLUG, 55
- PoE, 58
- Power over Ethernet, 58
- Puesta a tierra, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 101
- Pulsador SELECT/SET, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 52, 107, 108
- Punto de fijación, 73, 75

R

- Ranura, 94
- Referencias, 27, 30
- Reglas de cableado, 97, 98, 99
- Restablecer dispositivo, 48, 108
- Restore Factory Defaults, 49, 108

S

- S7-1500, 74, 75
- S7-300, 71, 73
- Slot para transceptores enchufables, 94, 95

T

- Tornillo de fijación, 73, 75
- Tornillo de puesta a tierra, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43
- Tornillo moleteado, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 69, 72, 74

- Transceptores enchufables
 - Desmontaje, 94
 - Indicaciones sobre el desmontaje, 94
 - Montaje, 94
 - SFP, 44, 45, 46, 47
 - SFP activos, 45
 - SFP bidireccional, 46
- Transceptores enchufables SFP, 44, 45, 46, 47
- Transceptores enchufables SFP+, 47

V

- Volumen de suministro, 31

W

- Web Based Management (WBM), 56, 107