

Conector de bus PROFIBUS

Manual de producto

<u>Introducción</u>	1
<u>Consignas de seguridad</u>	2
<u>Descripción de equipos</u>	3
<u>Datos técnicos</u>	4
<u>Símbolos relevantes para la seguridad</u>	A

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

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

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

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

Personal cualificado

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

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

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

Marcas registradas

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

Exención de responsabilidad

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

Índice

1	Introducción.....	4
1.1	Prólogo.....	4
1.2	Siemens Industry Online Support	5
1.3	Industry Mall.....	5
2	Consignas de seguridad.....	6
3	Descripción de equipos.....	7
3.1	6ES7972-0Bx12-0XA0.....	7
3.2	6ES7972-0BA30-0XA0	11
3.3	6ES7972-0Bx42-0XA0.....	13
3.4	6ES7972-0Bx52-0XA0.....	17
3.5	6ES7972-0Bx61-0XA0.....	21
3.6	6ES7972-0Bx70-0XA0.....	26
4	Datos técnicos.....	31
4.1	Introducción	31
4.2	Normas, homologaciones y consignas de seguridad	31
4.3	Datos específicos del módulo	39
A	Símbolos relevantes para la seguridad.....	47
A.1	Símbolos relevantes para la seguridad para aparatos sin protección Ex.....	47
A.2	Símbolos relevantes para la seguridad para aparatos con protección Ex	48
	Índice alfabético	50

Introducción

1.1 Prólogo

Finalidad de la documentación

El presente manual de producto incluye una descripción sintetizada de la información específica del módulo para los dispositivos siguientes:

Dispositivo	Referencia
Conector de bus PROFIBUS con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios	6ES7972-0BA12-0XA0 6ES7972-0BB12-0XA0
Conector de bus PROFIBUS hasta 1,5 Mbaudios	6ES7972-0BA30-0XA0
Conector de bus PROFIBUS con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios	6ES7972-0BA42-0XA0 6ES7972-0BB42-0XA0
Conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios	6ES7972-0BA52-0XA0 6ES7972-0BB52-0XA0
Conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios	6ES7972-0BA61-0XA0 6ES7972-0BB61-0XA0
Conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios	6ES7972-0BA70-0XA0 6ES7972-0BB70-0XA0

Las funciones relacionadas con el sistema se describen en los respectivos manuales de sistema. Todas las funciones que trascienden los límites del sistema se describen en los manuales de funciones.

1.2 Siemens Industry Online Support

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

- **Product Support**

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

- **Ejemplos de aplicación**

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

- **Servicios**

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

- **Foros**

Para respuestas y soluciones en torno a la automatización.

- **mySupport**

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

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

1.3 Industry Mall

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

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

Consignas de seguridad

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

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de seguridad industrial integral que esté 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 seguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite (<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 expresamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones de los productos anteriores o que ya no sean soportadas 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 Security RSS Feed en (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Descripción de equipos

3.1 6ES7972-0Bx12-0XA0

A continuación encontrará información del producto para el conector de bus PROFIBUS con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios 6ES7972-0Bx12-0XA0:

Con el conector de bus PROFIBUS es posible:

- Conectar dispositivos con una interfaz Sub-D eléctrica de 9 polos conforme a IEC 61158-2 directamente a los cables PROFIBUS de SIMATIC NET.
- Conectar segmentos eléctricos o dispositivos individuales al Módulo de Enlace Óptico (OLM, OBT).
- Conectar dispositivos o programadoras a los repetidores.

Más información

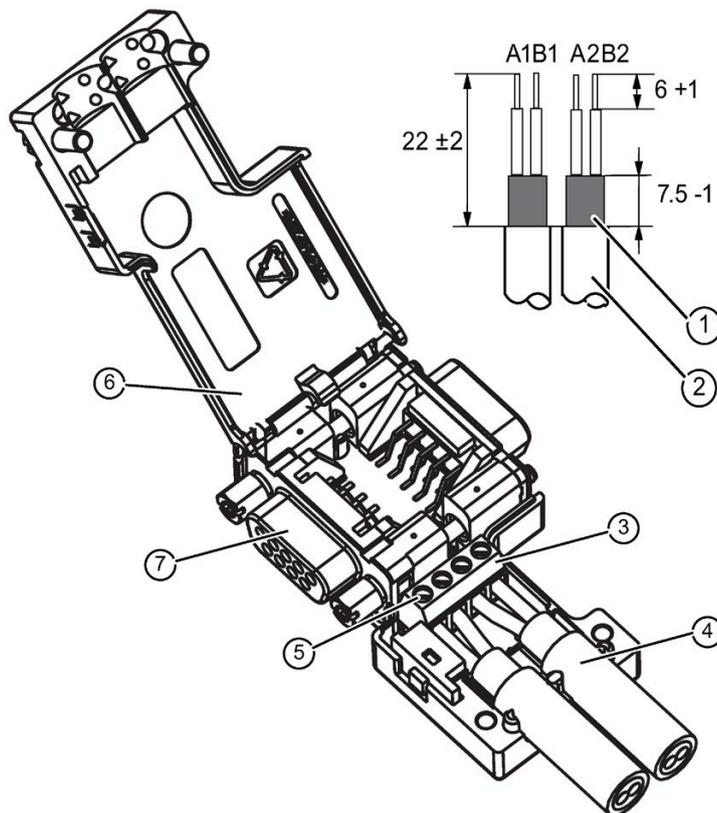
Encontrará más información sobre el conector de bus PROFIBUS en el manual SIMATIC NET PROFIBUS. Puede obtener el manual de su representante de Siemens en las delegaciones y oficinas de su zona o bien gratuitamente en el siguiente enlace (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/35222591>) de Internet.

Mantenimiento

El conector de bus PROFIBUS no requiere mantenimiento. En caso de avería, diríjase a su representante de Siemens para repuestos y reparaciones:

Servicios (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/2154>)

Montaje del cable de bus



- | N.º | Descripción |
|-----|--|
| 1 | Pantalla de cable |
| 2 | Cable de bus (p. ej. 6XV1 830-0EH10); pelar con la herramienta para pelar 6GK1905-6AA00, por ejemplo |
| 3 | Bloque de bornes de tornillo en la placa de conectores para la conexión del cable de bus - insertar los hilos verde y rojo en el bloque de bornes de tornillo (A1, B1 o A2, B2) (Recomendación: A = verde, B = rojo) |
| 4 | Presionar el cable entre las dos piezas de apriete. La pantalla de cable debe reposar desnuda sobre el elemento de contacto. |
| 5 | Atornillar los hilos verde y rojo en el borne de tornillo |
| 6 | Cerrar la tapa de la caja y atornillarla |
| 7 | Conector hembra para PG (solo con 6ES7972-0BB12-0XA0) |

Nota

Cuando el interruptor está en la posición ON, PROFIBUS se separa de los demás dispositivos en este punto (p. ej. para fines de servicio).

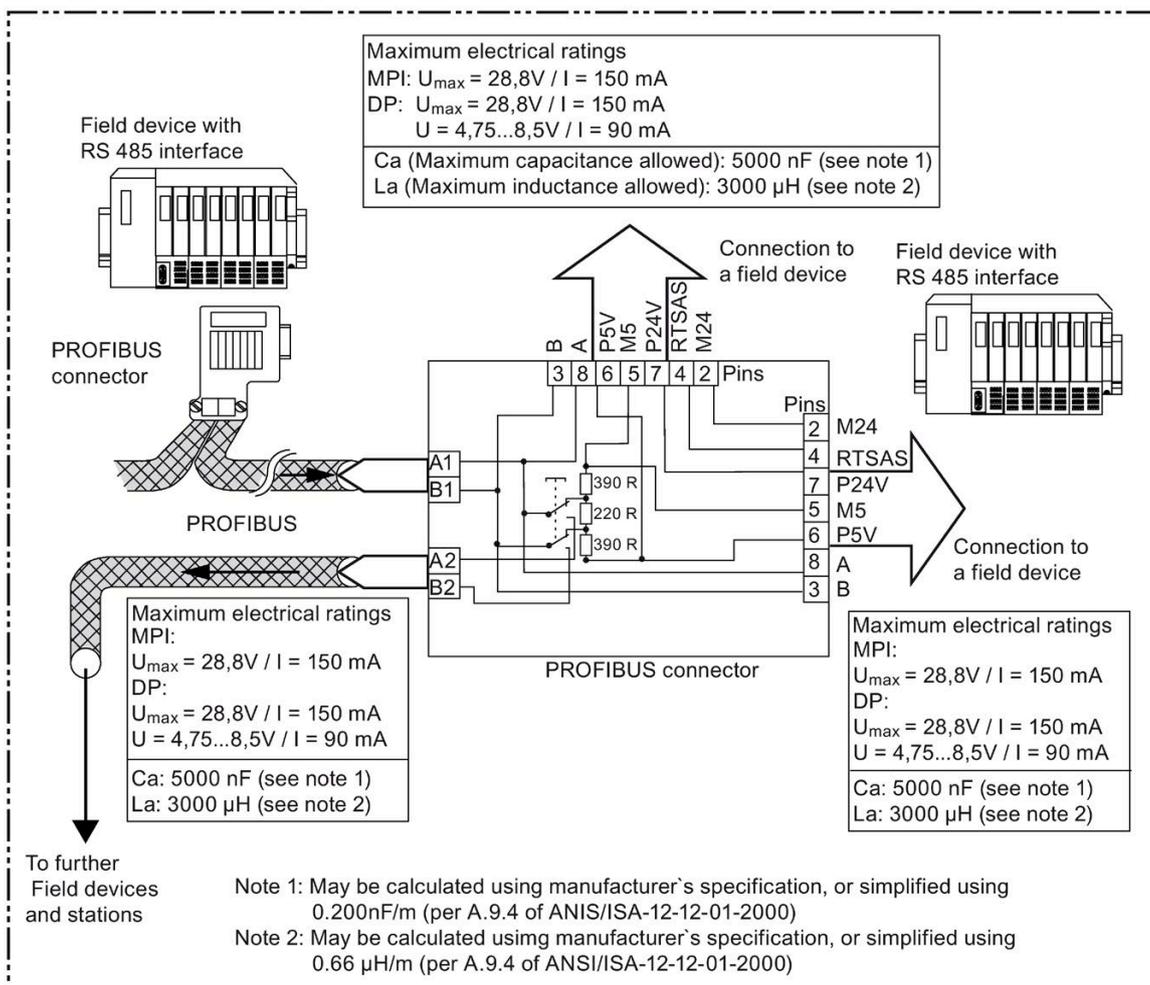
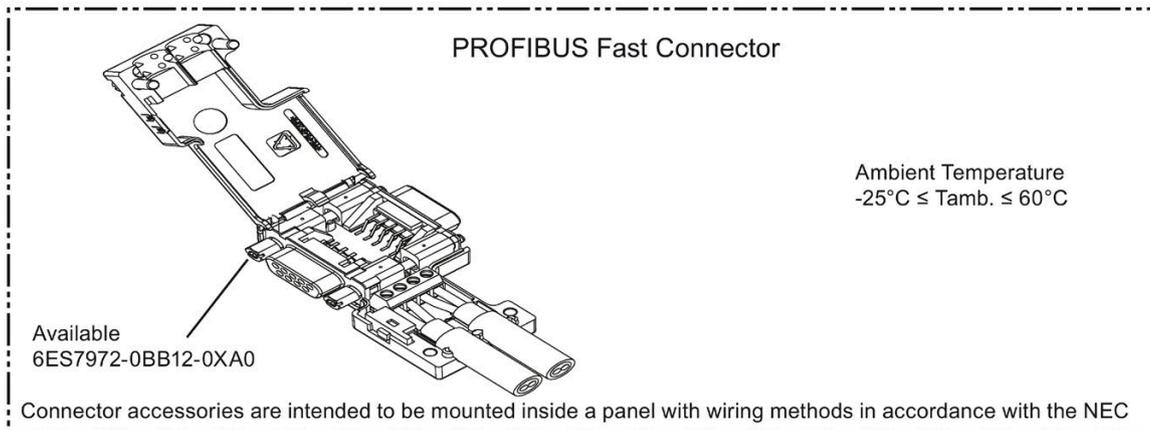
Conexión de bus para el primer y último dispositivo de PROFIBUS

El cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1); el interruptor debe estar siempre en la posición "ON" para el primer y último dispositivo de PROFIBUS (resistencia terminadora conectada).

Conexión de bus para todos los demás dispositivos de PROFIBUS

La entrada del cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1). La continuación del cable debe conectarse siempre a la derecha (véanse las marcas A2 y B2). El interruptor debe estar siempre en la posición "OFF" para todos los demás dispositivos de PROFIBUS (resistencia terminadora desconectada).

Conexión



Homologaciones

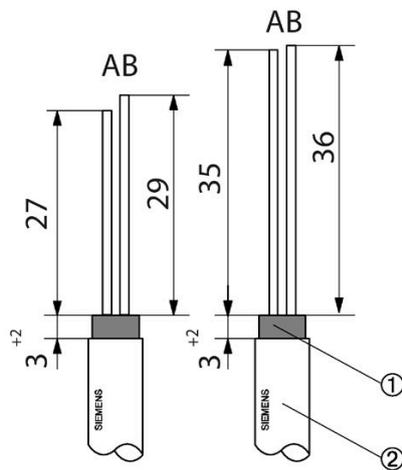
Encontrará información sobre las homologaciones en Normas, homologaciones y consignas de seguridad (Página 31).

Datos específicos del módulo

Encontrará más información en Datos específicos del módulo (Página 39).

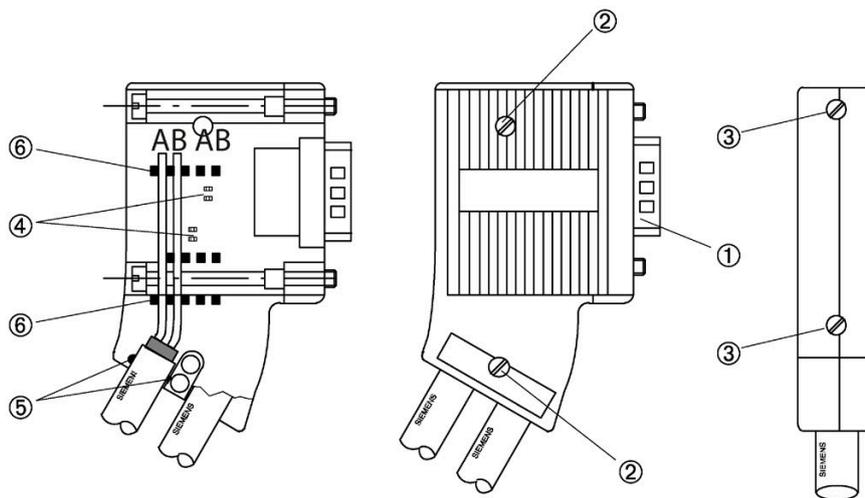
3.2 6ES7972-0BA30-0XA0

A continuación encontrará la información de producto del conector de bus PROFIBUS 6ES7972-0BA30-0XA0:



N.º	Descripción
1	Pantalla de cable
2	Cable de bus, 6XV1 830-0AH10

Conexión de bus para los dispositivos PROFIBUS que no tienen conectada ninguna resistencia terminadora.



N.º	Descripción
1	Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al dispositivo (pines 3 y 8 ocupados)
2	Tornillos de la caja
3	Tornillos para la fijación al dispositivo
4	Contactos para conexión por desplazamiento del aislante para la conexión del cable de bus
5	Alivio de tracción
6	Guías

Montaje del cable de bus

1. Pele el cable de bus como se indica en la figura 1.
2. Abra la caja del conector de bus aflojando los tornillos ② y retirando la tapa.
3. Presione el cable de bus en el alivio de tracción ⑤ (la pantalla del cable debe reposar desnuda sobre la guía metálica).
4. Coloque los hilos en las guías ⑥ por encima de los contactos para conexión por desplazamiento del aislante ④.
Recuerde conectar siempre los mismos hilos a la misma conexión A o B (cablear la conexión A siempre con el hilo verde y la conexión B con el hilo rojo).
5. Utilizando el pulgar, presione los hilos rojo y verde contra los contactos para conexión por desplazamiento del aislante.
6. Vuelva a atornillar la tapa.

Nota

Conexión de los cables de bus

Los cables de bus se conectan utilizando el sistema de conexión por desplazamiento del aislante (conexión FastConnect). Los contactos para conexión por desplazamiento del aislante están diseñados para 3 ciclos de apriete. Si desea volver a conectar un cable que ya se había conectado previamente, primero deberá cortarlo.

Homologaciones

Encontrará información sobre las homologaciones en Normas, homologaciones y consignas de seguridad (Página 31).

Datos específicos del módulo

Encontrará más información en Datos específicos del módulo (Página 39).

3.3 6ES7972-0Bx42-0XA0

A continuación encontrará información del producto para el conector de bus PROFIBUS con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios 6ES7972-0Bx42-0XA0:

Con el conector de bus PROFIBUS es posible:

- Conectar dispositivos con una interfaz Sub-D eléctrica de 9 polos conforme a IEC 61158-2 directamente a los cables PROFIBUS de SIMATIC NET.
- Conectar segmentos eléctricos o dispositivos individuales al Módulo de Enlace Óptico (OLM, OBT).
- Conectar dispositivos o programadoras a los repetidores.

Más información

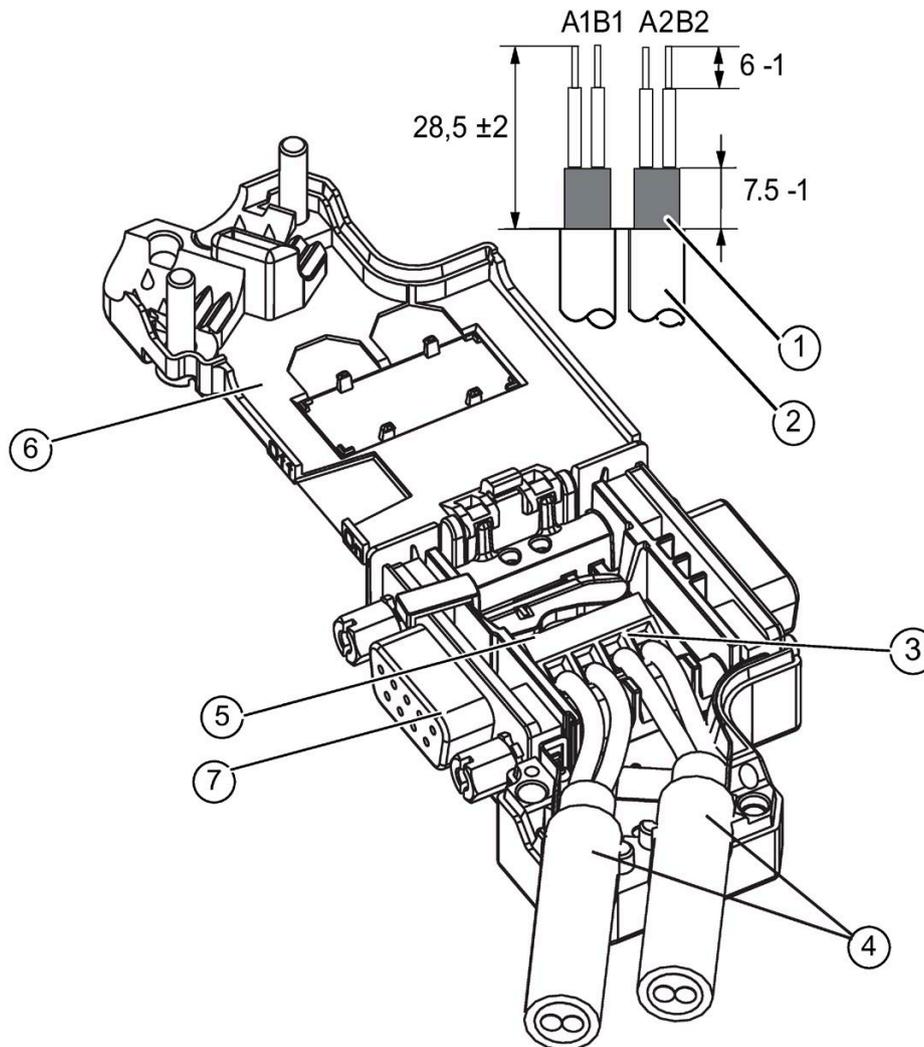
Encontrará más información sobre el conector de bus PROFIBUS en el manual SIMATIC NET PROFIBUS. Puede obtener el manual de su representante de Siemens en las delegaciones y oficinas de su zona o bien gratuitamente en el siguiente enlace (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/35222591>) de Internet.

Mantenimiento

El conector de bus PROFIBUS no requiere mantenimiento. En caso de avería, diríjase a su representante de Siemens para repuestos y reparaciones:

Servicios (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/2154>)

Montaje del cable de bus



- | N.º | Descripción |
|-----|--|
| 1 | Pantalla de cable |
| 2 | Cable de bus (p. ej. 6XV1 830-0EH10); pelar con la herramienta para pelar 6GK1905-6AA00, por ejemplo |
| 3 | Bloque de bornes de tornillo en la placa de conectores para la conexión del cable de bus
- insertar los hilos verde y rojo en el bloque de bornes de tornillo (A1, B1 o A2, B2; recomendación: A = verde, B = rojo) |
| 4 | Presionar el cable entre las dos piezas de apriete. La pantalla de cable debe reposar desnuda sobre el elemento de contacto. |
| 5 | Atornillar los hilos verde y rojo en el borne de tornillo |
| 6 | Cerrar la tapa de la caja y atornillarla |
| 7 | Conector hembra para PG (solo con 6ES7972-0BB42-0XA0) |

Nota

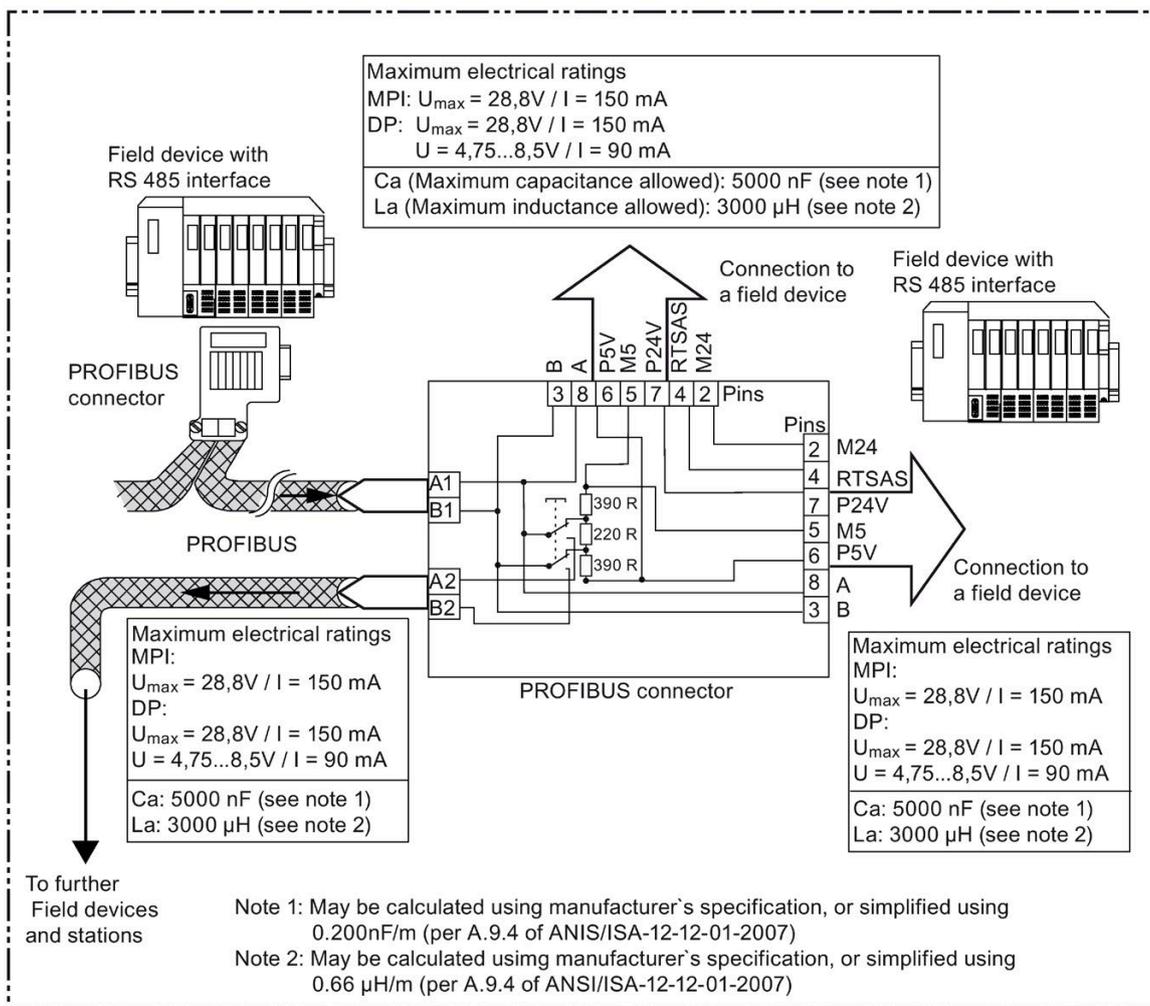
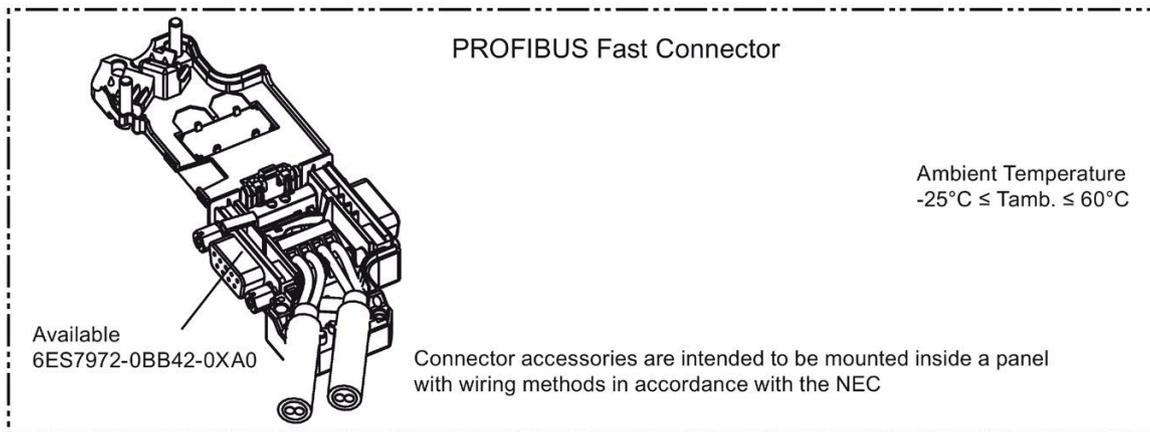
Cuando el interruptor está en la posición ON, PROFIBUS se separa de los demás dispositivos en este punto (p. ej. para fines de servicio).

Conexión de bus para el primer y último dispositivo de PROFIBUS

El cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1); el interruptor debe estar siempre en la posición "ON" para el primer y último dispositivo de PROFIBUS (resistencia terminadora conectada).

Conexión de bus para todos los demás dispositivos de PROFIBUS

La entrada del cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1). La continuación del cable debe conectarse siempre a la derecha (véanse las marcas A2 y B2). El interruptor debe estar siempre en la posición "OFF" para todos los demás dispositivos de PROFIBUS (resistencia terminadora desconectada).



Homologaciones

Encontrará información sobre las homologaciones en Normas, homologaciones y consignas de seguridad (Página 31).

Datos específicos del módulo

Encontrará más información en Datos específicos del módulo (Página 39).

3.4 6ES7972-0Bx52-0XA0

A continuación encontrará la información de producto del conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios 6ES7972-0Bx52-0XA0:

Con el conector de bus PROFIBUS es posible:

- Conectar dispositivos con una interfaz Sub-D eléctrica de 9 polos conforme a IEC 61158-2 directamente a los cables PROFIBUS de SIMATIC NET.
- Conectar segmentos eléctricos o dispositivos individuales al Módulo de Enlace Óptico (OLM, OBT).
- Conectar dispositivos o programadoras a los repetidores.

Más información

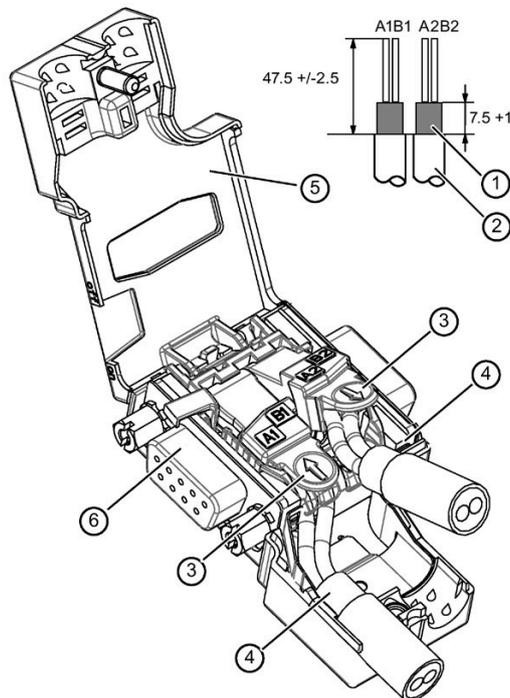
Encontrará más información sobre el conector de bus PROFIBUS en el manual SIMATIC NET PROFIBUS. Puede obtener el manual de su representante de Siemens en las delegaciones y oficinas de su zona o bien gratuitamente en el siguiente enlace (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/35222591>) de Internet.

Mantenimiento

El conector de bus PROFIBUS no requiere mantenimiento. En caso de avería, diríjase a su representante de Siemens para repuestos y reparaciones:

Servicios (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/2154>)

Montaje del cable de bus



N.º	Descripción
1	Pantalla de cable
2	Cable de bus (p. ej. 6XV1 830-0EH10) - pelar con la herramienta para pelar 6GK1905-6AA00, por ejemplo
3	Tapa del contacto para conexión por desplazamiento del aislante - insertar los hilos verde y rojo hasta el tope en la tapa de contacto abierta - cerrar bien la tapa de contacto (presionar hasta el tope)
4	Aprisionar el cable en la parte libre (la pantalla del cable debe reposar desnuda sobre el elemento de contacto)
5	Cerrar la tapa de la caja y atornillarla
6	Conector hembra para PG (solo con 6ES7972-0BB52-0XA0)

Nota

Conexión de los cables de bus

Los cables de bus se conectan utilizando el sistema de conexión por desplazamiento del aislante (conexión FastConnect). Los contactos para conexión por desplazamiento del aislante están diseñados para 10 ciclos de apriete. Si desea volver a conectar un cable que ya se había conectado previamente, primero deberá cortarlo.

Nota

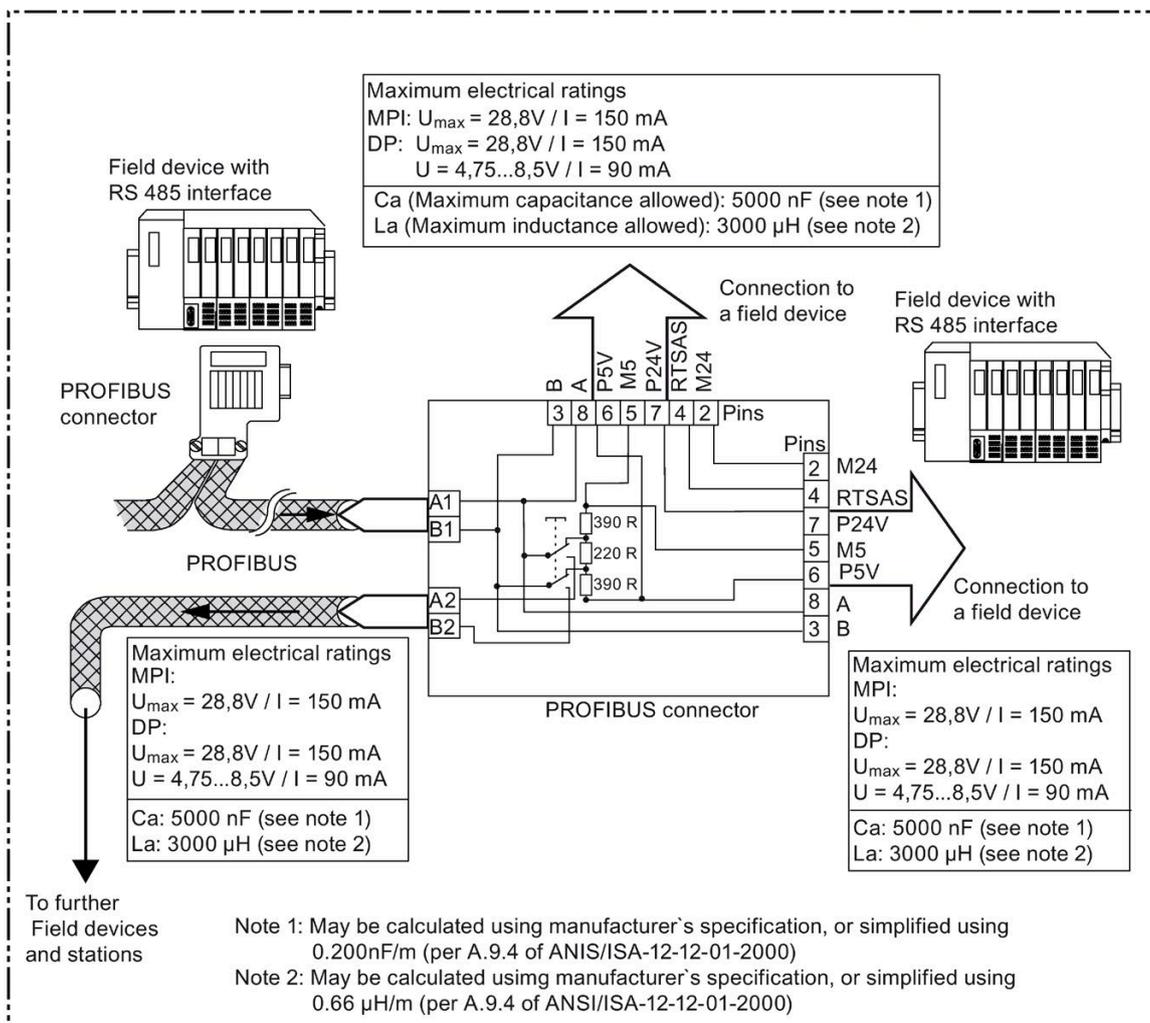
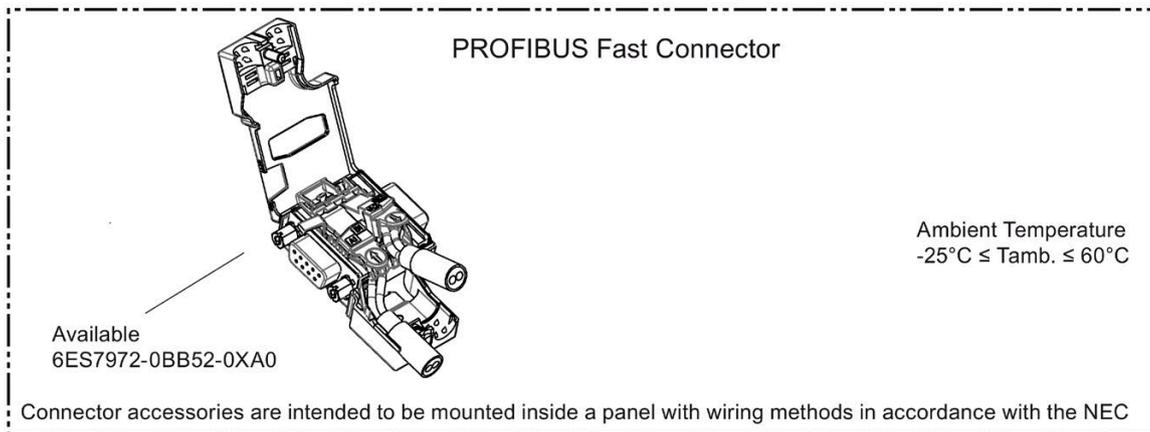
Cuando el interruptor está en la posición ON, PROFIBUS se separa de los demás dispositivos en este punto (p. ej. para fines de servicio).

Conexión de bus para el primer y último dispositivo PROFIBUS

El cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1); el interruptor debe estar siempre en la posición "ON" para el primer y último dispositivo PROFIBUS (resistencia terminadora conectada).

Conexión de bus para todos los demás dispositivos PROFIBUS

La entrada del cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1). La continuación del cable debe conectarse siempre a la derecha (véanse las marcas A2 y B2). El interruptor debe estar siempre en la posición "OFF" para todos los demás dispositivos de PROFIBUS (resistencia terminadora desconectada).



Homologaciones

Normas, homologaciones y consignas de seguridad (Página 31)

Datos específicos del módulo

Encontrará más información en Datos específicos del módulo (Página 39).

3.5 6ES7972-0Bx61-0XA0

A continuación encontrará información del producto para el conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios 6ES7972-0Bx61-0XA0:

Con el conector de bus PROFIBUS es posible:

- Conectar dispositivos con una interfaz Sub-D eléctrica de 9 polos conforme a IEC 61158-2 directamente a los cables PROFIBUS de SIMATIC NET.
- Conectar segmentos eléctricos o dispositivos individuales al Módulo de Enlace Óptico (OLM, OBT).
- Conectar dispositivos o programadoras a los repetidores.

Más información

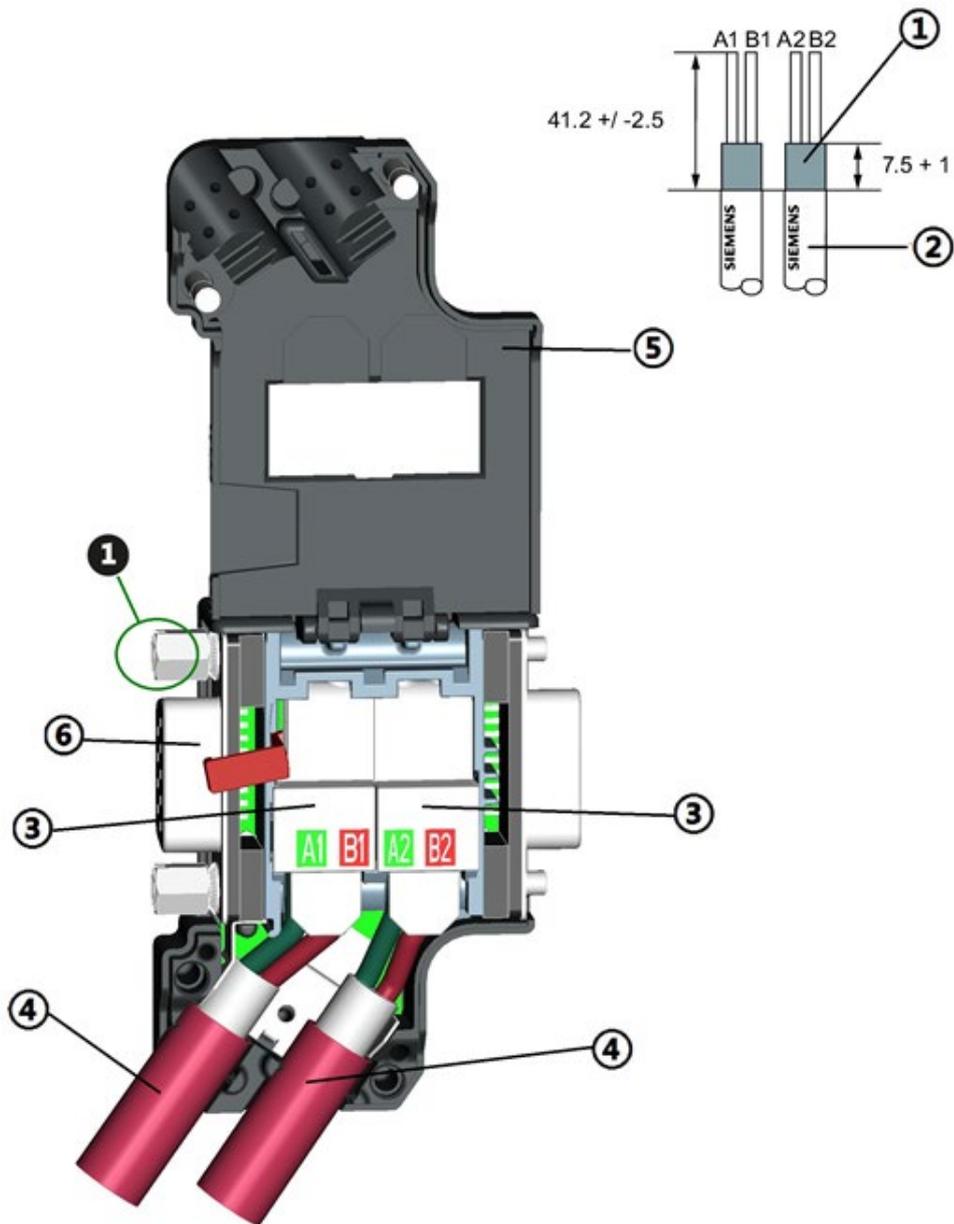
Encontrará más información sobre el conector de bus PROFIBUS en el manual SIMATIC NET PROFIBUS. Puede obtener el manual de su representante de Siemens en las delegaciones y oficinas de su zona o bien gratuitamente en el siguiente enlace (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/35222591>) de Internet.

Mantenimiento

El conector de bus PROFIBUS no requiere mantenimiento. En caso de avería, diríjase a su representante de Siemens para repuestos y reparaciones:

Servicios (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/2154>)

Montaje del cable de bus



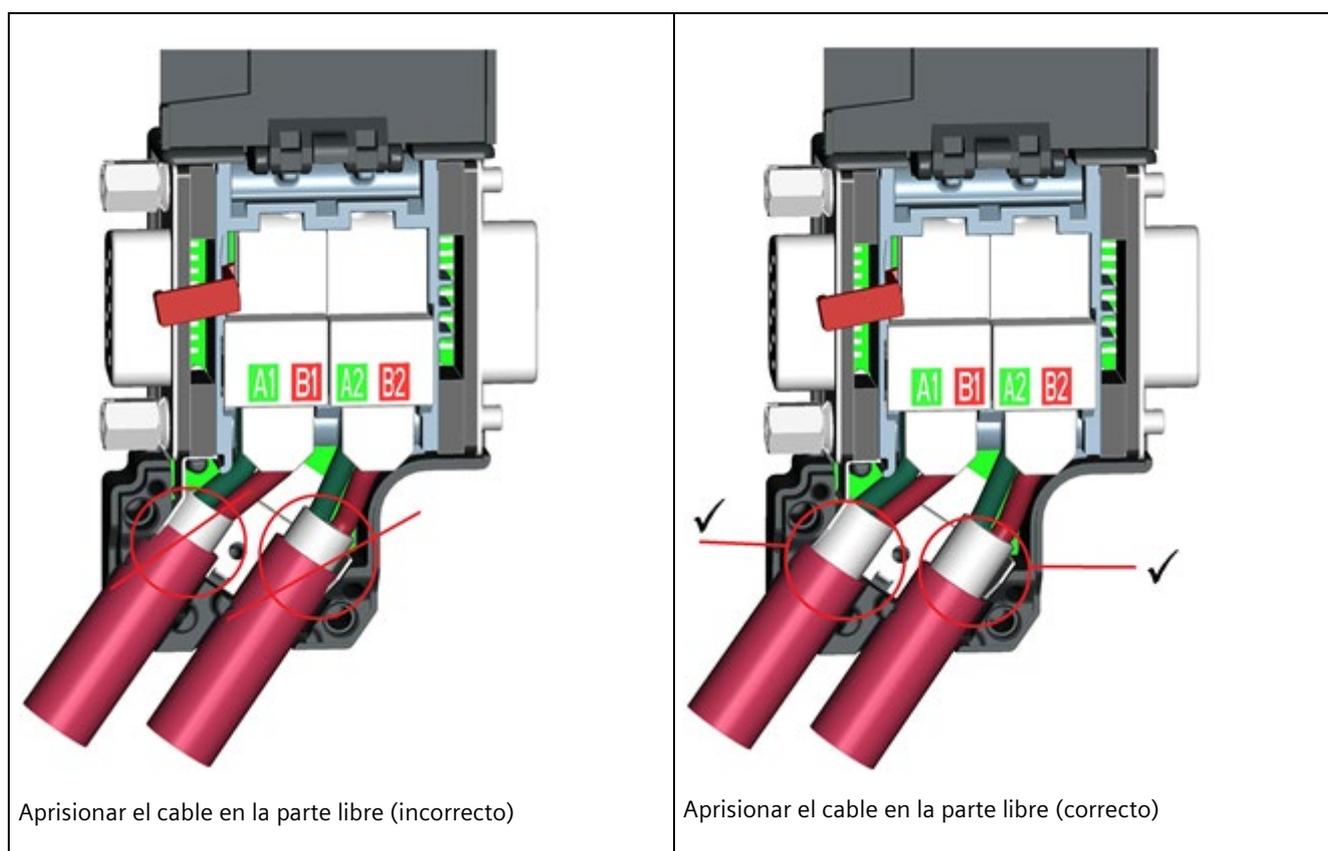
- | N.º | Descripción |
|-----|--|
| 1 | Pantalla de cable |
| 2 | Cable de bus (p. ej. 6XV1 830-0EH10)
- pelar con la herramienta para pelar, por ejemplo
6GK1905-6AA00 |
| 3 | Tapa del contacto para conexión por desplazamiento del aislante
- insertar los hilos verde y rojo hasta el tope en la tapa de contacto abierta
- cerrar bien la tapa de contacto (presionar hasta el tope) |
| 4 | Aprisionar el cable en la parte libre (la cubierta del cable no debe tocar la placa de pantalla) |
| 5 | Cerrar la tapa de la caja y atornillarla |
| 6 | Conector hembra para PG (solo con 6ES7972-0BB61-0XA0) |

Nota

El par de apriete de los tornillos de fijación (marcados en la figura) debe ser como máximo de 0,3 Nm.

Nota

No tirar del cable de bus para abrir la tapa de contacto.



Nota

Conexión de los cables de bus

Los cables de bus se conectan utilizando el sistema de conexión por desplazamiento de aislamiento (conexión FastConnect). Los contactos para conexión por desplazamiento del aislante están diseñados para 10 ciclos de presión. Si desea volver a conectar un cable que ya se había conectado previamente, primero deberá cortarlo.

Nota

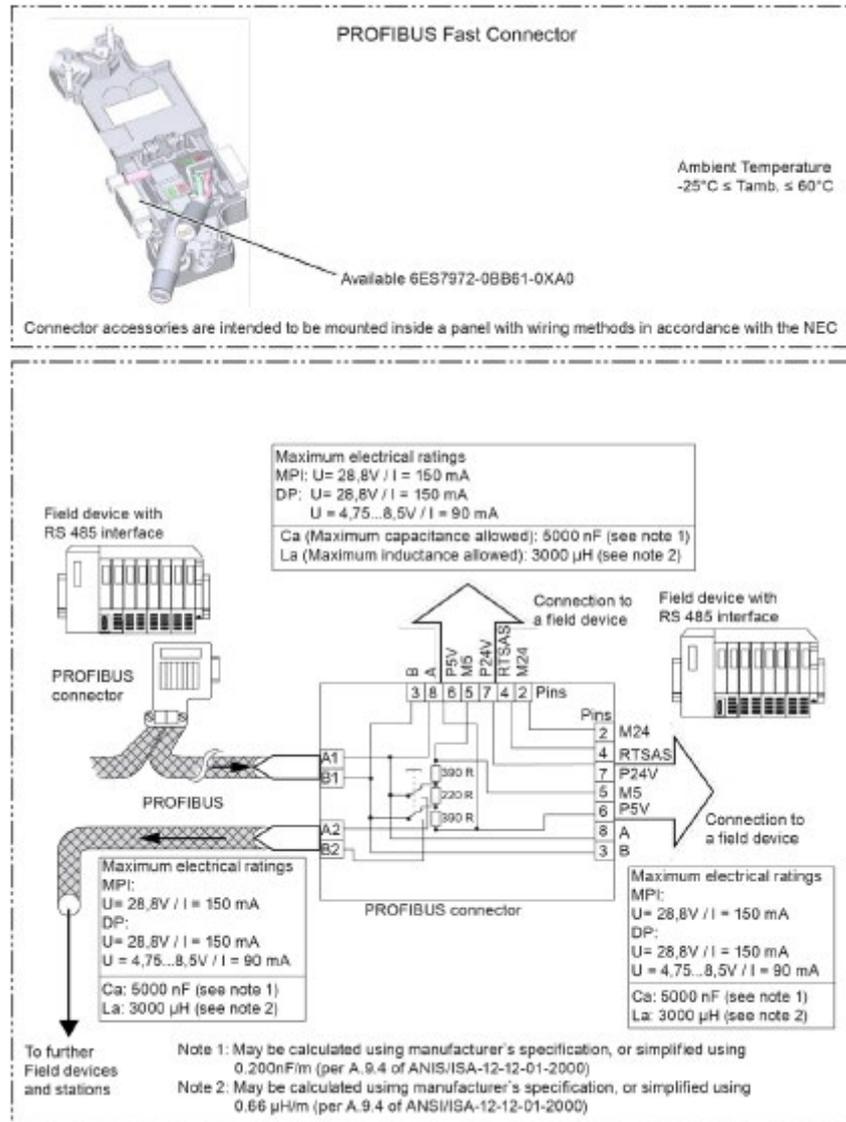
Cuando el interruptor está en la posición ON, PROFIBUS se separa de los demás dispositivos en este punto (p. ej. para fines de servicio).

Conexión de bus para el primer y último dispositivo de PROFIBUS

El cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1); el interruptor debe estar siempre en la posición "ON" para el primer y último dispositivo de PROFIBUS (resistencia terminadora conectada).

Conexión de bus para todos los demás dispositivos de PROFIBUS

La entrada del cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1). La continuación del cable debe conectarse siempre a la derecha (véanse las marcas A2 y B2). El interruptor debe estar siempre en la posición "OFF" para todos los demás dispositivos de PROFIBUS (resistencia terminadora desconectada).



Homologaciones

Encontrará información sobre las homologaciones en Normas, homologaciones y consignas de seguridad (Página 31).

Datos específicos del módulo

Encontrará más información en Datos específicos del módulo (Página 39).

3.6 6ES7972-0Bx70-0XA0

A continuación encontrará la información de producto del conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios 6ES7972-0Bx70-0XA0:

Con el conector de bus PROFIBUS es posible:

- Conectar dispositivos con una interfaz Sub-D eléctrica de 9 polos conforme a IEC 61158-2 directamente a los cables PROFIBUS de SIMATIC NET.
- Conectar segmentos eléctricos o dispositivos individuales al Módulo de Enlace Óptico (OLM, OBT).
- Conectar dispositivos o programadoras a los repetidores.

Más información

Encontrará más información sobre el conector de bus PROFIBUS en el manual SIMATIC NET PROFIBUS. Puede obtener el manual de su representante de Siemens en las delegaciones y oficinas de su zona o bien gratuitamente en el siguiente enlace

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/35222591>) de Internet.

Mantenimiento

El conector de bus PROFIBUS no requiere mantenimiento. En caso de avería, diríjase a su representante de Siemens para repuestos y reparaciones:

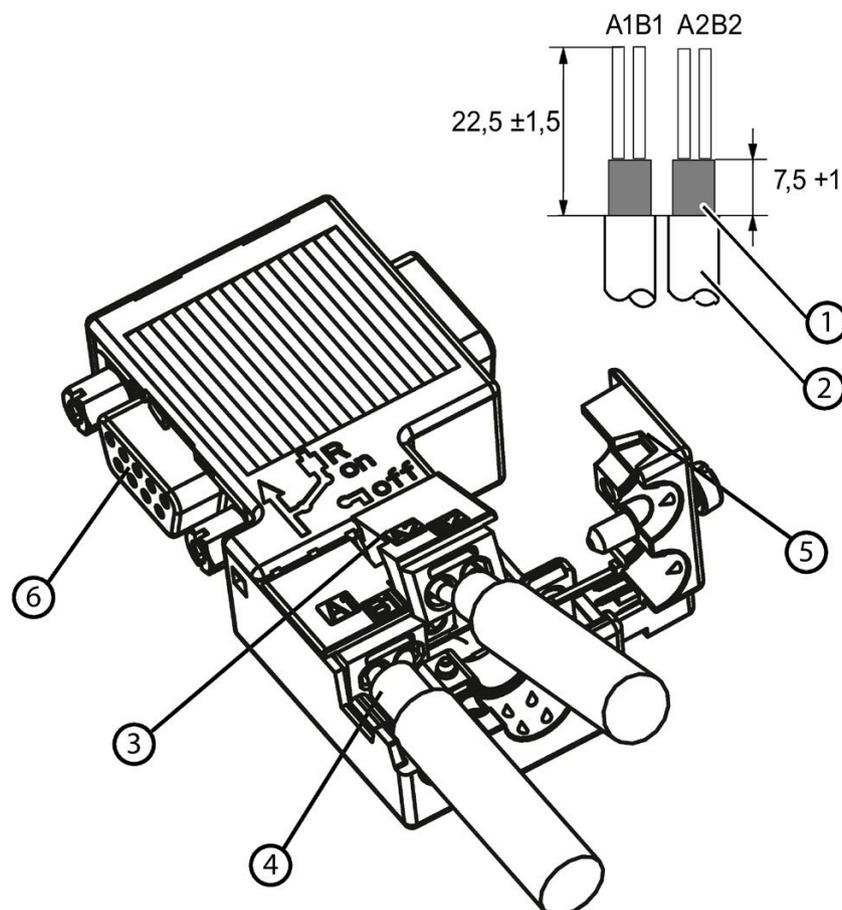
Servicios (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/sc/2154>)

Montaje del cable de bus

Nota

Conexión de los cables de bus

Los cables de bus se conectan utilizando el sistema de conexión por desplazamiento del aislante (conexión FastConnect). Los contactos para conexión por desplazamiento del aislante están diseñados para 10 ciclos de apriete. Si desea volver a conectar un cable que ya se había conectado previamente, primero deberá cortarlo.



N.º	Descripción
1	Pantalla de cable
2	Cable de bus (p. ej. 6XV1 830-0EH10); pelar con la herramienta para pelar 6GK1905-6AA00, por ejemplo
3	Tapa del contacto para conexión por desplazamiento del aislante - insertar los hilos verde y rojo en la tapa de contacto abierta - cerrar la tapa de contacto (los hilos quedan presionados contra el contacto para conexión por desplazamiento del aislante)
4	La pantalla de cable debe reposar desnuda sobre la guía metálica
5	Cerrar el alivio de tracción y atornillarlo
6	Conector hembra para PG (solo con 6ES7972-0BB70-0XA0)

Nota

No tirar del cable de bus para abrir la tapa de contacto.

Conexión de bus para el primer y último dispositivo PROFIBUS

El cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1); el interruptor debe estar siempre en la posición "ON" para el primer y último dispositivo PROFIBUS (resistencia terminadora conectada).

Nota

Cuando el interruptor está en la posición ON, PROFIBUS se separa de los demás dispositivos en este punto (p. ej. para fines de servicio).

Conexión de bus para todos los demás dispositivos PROFIBUS

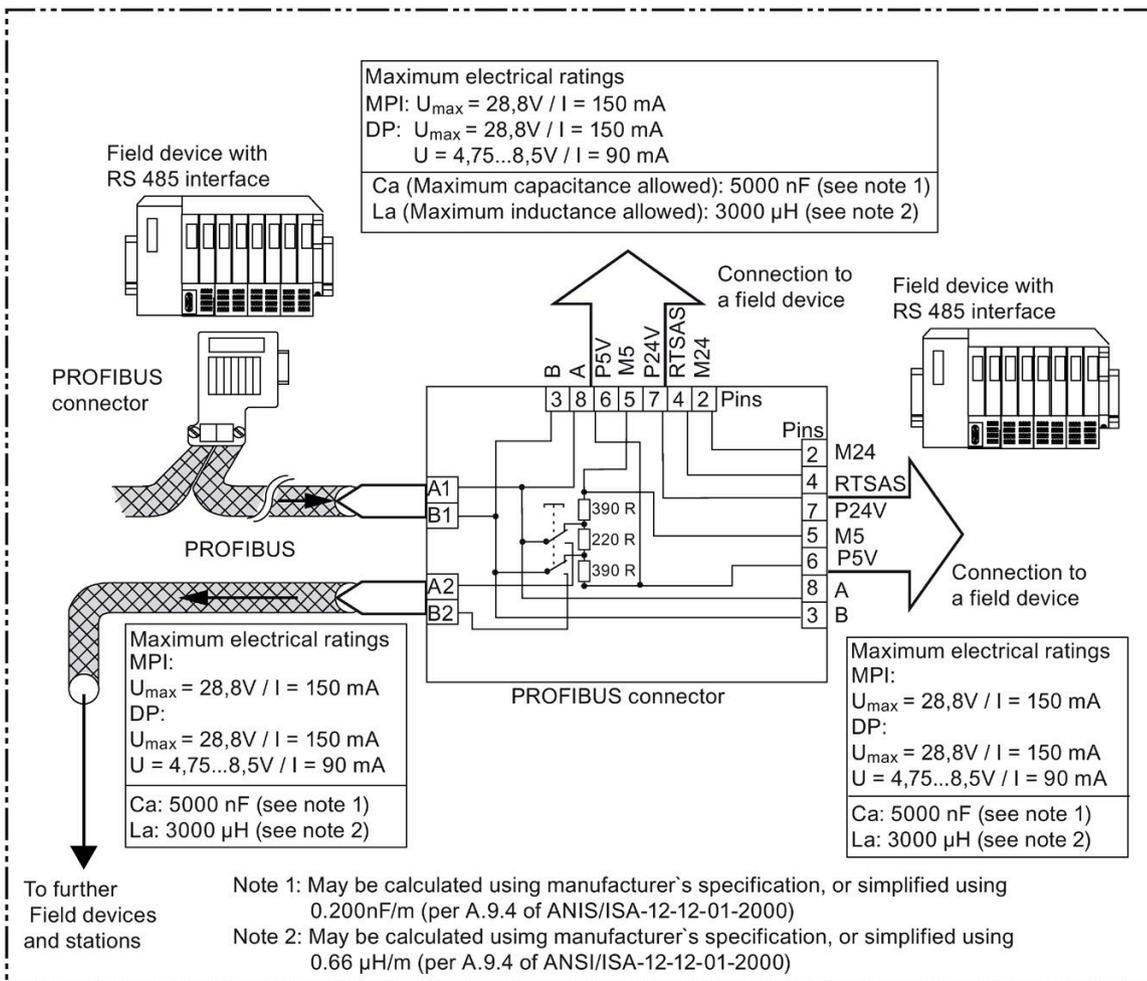
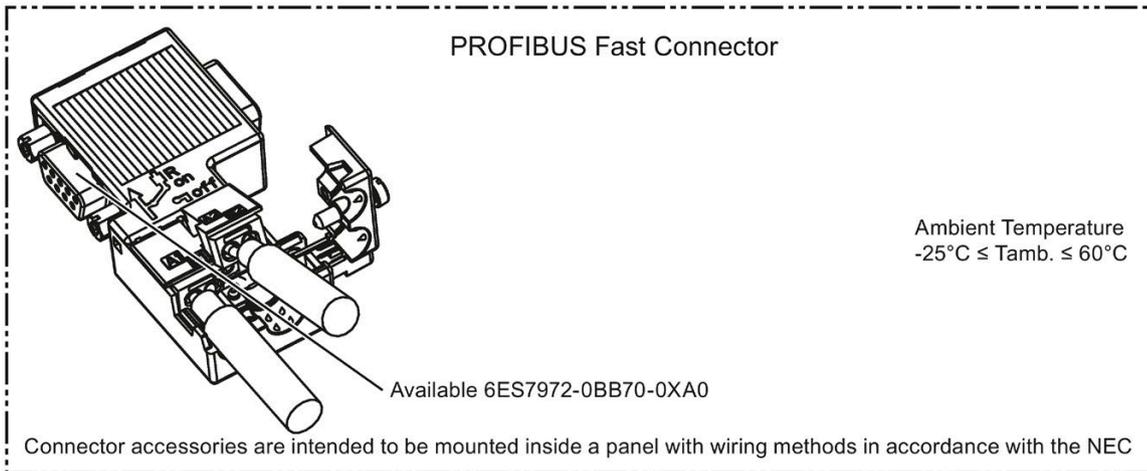
La entrada del cable debe conectarse siempre a la izquierda (véanse las marcas A1 y B1). La continuación del cable debe conectarse siempre a la derecha (véanse las marcas A2 y B2). El interruptor debe estar siempre en la posición "OFF" para todos los demás dispositivos de PROFIBUS (resistencia terminadora desconectada).



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por contacto con piezas bajo tensión

- Peligro de explosión - no seccionar el circuito eléctrico mientras haya alimentación, excepto si se sabe que el área no es explosiva.
- Peligro de explosión - la sustitución de componentes puede repercutir en la homologación para el grupo de aparatos I, categoría 2 o zona 2.
- Este aparato está homologado para el uso en el grupo de aparatos I, categoría 2, grupos A, B, C, D; grupo de aparatos I, zona 2, grupo de aparatos IIC o atmósferas no explosivas.



Homologaciones

Encontrará información sobre las homologaciones en Normas, homologaciones y consignas de seguridad (Página 31).

Datos específicos del módulo

Encontrará más información en Datos específicos del módulo (Página 39).

Datos técnicos

4.1 Introducción

Introducción

En este capítulo se encuentran los datos técnicos del sistema:

- Las normas y valores de ensayo
- Los criterios de ensayo aplicados para probar los aparatos
- Datos específicos del módulo

4.2 Normas, homologaciones y consignas de seguridad

Marcas y homologaciones vigentes actualmente

Nota**Indicaciones en los componentes**

Las marcas y homologaciones vigentes actualmente están impresas en los componentes de los respectivos dispositivos.

Consignas de seguridad

 **ADVERTENCIA**

Pueden producirse daños personales y materiales

En atmósferas potencialmente explosivas pueden ocasionarse daños personales y materiales si se desconectan las conexiones de enchufe durante el funcionamiento.

Por ello, en atmósferas potencialmente explosivas es obligatorio desconectar la tensión antes de desenchufar cualquier conector.

 **ADVERTENCIA**

Peligro de explosión

En caso de sustituir componentes, se puede perder la homologación para Class I, Div. 2 o Zone 2.

 **ADVERTENCIA**

Campo de aplicación

Este aparato solo es adecuado para el uso en zonas Class I, Div. 2, grupo A, B, C, D o Class I, Zone 2, grupo IIC, o bien en zonas sin peligro.

Seguridad de la instalación o sistema

ATENCIÓN

El instalador es responsable de la seguridad

El instalador es responsable de la seguridad de la instalación o sistema en la que se integra el aparato.

5 reglas de seguridad para trabajar en instalaciones eléctricas

Para evitar accidentes relacionados con la electricidad al trabajar en instalaciones eléctricas, deben seguirse determinadas pautas recogidas en las cinco reglas de seguridad especificadas en la serie de normas DIN VDE 0105:

1. Desconectar y aislar de alimentación
2. Proteger contra reconexión accidental
3. Cerciorarse de la ausencia de tensión
4. Poner a tierra y cortocircuitar
5. Cubrir o delimitar las piezas contiguas bajo tensión

Estas cinco reglas de seguridad se aplican en el orden indicado antes de iniciar los trabajos en instalaciones eléctricas. Una vez concluidos los trabajos, dichas operaciones deben anularse en el orden inverso.

Se presupone que todo electricista conoce estas reglas.

Marcado CE

Los aparatos cumplen los requisitos y criterios de protección estipulados en las directivas indicadas a continuación, y concuerdan con las normas europeas (EN) armonizadas para autómatas programables publicadas en los boletines oficiales de la Unión Europea:

- 2014/30/EU "Compatibilidad electromagnética" (Directiva CEM)
- 2014/34/EU "Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas" (Directiva de protección contra explosiones)
- 2011/65/UE "Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos" (directiva RoHS)

Los certificados de conformidad CE están disponibles para su consulta por parte de las autoridades competentes en:

Siemens AG
Digital Industries
Factory Automation
DI FA TI COS TT
Postfach 1963
D-92209 Amberg (Alemania)

También pueden descargarse de las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>) bajo "Declaración de conformidad".

Marcado UKCA

Los aparatos cumplen con los estándares británicos (BS) designados publicados en la lista consolidada oficial del gobierno del Reino Unido. Los aparatos cumplen con los requisitos y objetivos de protección estipulados en las normativas y complementos indicados a continuación

- Reglamentos para equipos eléctricos (seguridad) 2016 (baja tensión)
- Reglamentos de compatibilidad electromagnética 2016 (EMC)
- Reglamentos para equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas 2016 (protección contra explosión)
- Reglamentos sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, 2012 (RoHS)
- Reglamentos para la alimentación de máquinas (seguridad) 2008 para componentes de seguridad de S7 1500/ET 200MP (módulos de seguridad)

Las declaraciones de conformidad del Reino Unido para las autoridades pertinentes están disponibles en:

Siemens AG
Digital Industries
Factory Automation
DI FA TI COS TT
Postfach 1963
D-92209 Amberg (Alemania)

También puede descargar la declaración de conformidad UK de la página web del Siemens Industry Online Support, buscando la palabra clave "Declaración de conformidad".

Homologación cULus



Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508 (Industrial Control Equipment) O BIEN UL 61010-1 y UL 61010-2-201
- CAN/CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment) O BIEN CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 y CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-201

O BIEN

Homologación cULus HAZ. LOC.



HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508 (Industrial Control Equipment) O BIEN UL 61010-1 y UL 61010-2-201
- CAN/CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment) O BIEN CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 y CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-201
- ANSI/ISA 12.12.01
- CAN/CSA C22.2 No. 213 (Hazardous Location)

APPROVED for use in

Class I, Division 2, Group A, B, C, D T6;

Class I, Zone 2, Group IIC T6

Installation Instructions for cULus haz.loc.

- WARNING - Explosion Hazard - Do not disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous.
- WARNING - Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Zone 2.
- This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D; Class I, Zone 2, Group IIC; or non-hazardous locations.

WARNING: EXPOSURE TO SOME CHEMICALS MAY DEGRADE THE SEALING PROPERTIES OF MATERIALS USED IN THE RELAYS.

O BIEN

Homologación FM

Factory Mutual Research (FM) según

- Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810
- ANSI/UL 121201
- ANSI/UL 61010-1

APPROVED for use in Class I, Division 2, Group A, B, C, D T6;
Class I, Zone 2, Group IIC T6

Installation Instructions for FM

- WARNING - Explosion Hazard - Do not disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous.
- WARNING - Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Zone 2.
- This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D; Class I, Zone 2, Group IIC; or non-hazardous locations.

WARNING: EXPOSURE TO SOME CHEMICALS MAY DEGRADE THE SEALING PROPERTIES OF MATERIALS USED IN THE RELAYS.

Homologación ATEX

Según EN 60079-15 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Part 15: Type of protection "n") y EN 60079-0 (Electrical apparatus for potentially explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements).

II 3 G Ex nA IIC T6 Gc
DEKRA 14ATEX0049 X

O BIEN

Según EN 60079-7 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Part 7: Increased safety "e") y EN IEC 60079-0 (Electrical apparatus for potentially explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements).

II 3 G Ex ec IIC T6 Gc
DEKRA 20ATEX0104 X

Condiciones especiales en atmósferas potencialmente explosivas (Ex):

1. El aparato solo debe utilizarse en una zona con grado de contaminación no superior a 2, como se define en EN 60664-1.
2. El aparato debe montarse en una carcasa adecuada que garantice como mínimo el grado de protección IP54 según EN 60079-15 o EN 60079-7. Durante el servicio deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales.

Homologación UKEX



Según EN 60079-7 (Explosive atmospheres – Part 7:

Equipment protection by increased safety "e") y EN IEC 60079-0 (Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General Requirements).

II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
DEKRA 21UKEX0013 X

Condiciones especiales en atmósferas potencialmente explosivas:

1. En el campo de aplicación del aparato se permite como máximo el grado de contaminación 2 según EN 60664-1.
2. El aparato debe montarse en una carcasa adecuada que garantice como mínimo el grado de protección IP54 según EN 60079-7. Durante el uso deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales.

Homologación IECEx



Según IEC 60079-15 (Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n") e IEC 60079-0 (Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements).

II 3 G Ex nA IIC T6 Gc
IECEx DEK 14.0043 X

O BIEN

Según IEC 60079-7 (Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e") e IEC 60079-0 (Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements).

II 3 G Ex ec IIC T6 Gc
IECEx DEK 20.0060 X

Condiciones especiales en atmósferas potencialmente explosivas (Ex):

1. El aparato solo debe utilizarse en una zona con grado de contaminación no superior a 2, como se define en IEC 60664-1.
2. El aparato debe montarse en una carcasa adecuada que garantice como mínimo el grado de protección IP54 según IEC 60079-15 o IEC 60079-7. Durante el servicio deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales.

Homologación CCCEX



Según GB/T 3836.3 (Atmósfera explosiva - Parte 83: Equipos protegidos por modo de protección "e") y GB/T 3836.1 (Atmósfera explosiva - Parte 1: Requisitos generales).

Ex ec IIC T4 Gc

Condiciones especiales en atmósferas potencialmente explosivas (Ex):

- El aparato solo debe utilizarse en una zona con grado de contaminación no superior a 2, como se define en GB/T 16935.1.
- El aparato debe montarse en una carcasa adecuada que garantice como mínimo el grado de protección IP54 según GB/T 3836.1. Durante el servicio deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales.
- Deben tomarse medidas para la protección contra rebase de la tensión nominal por transitorios de tensión en más de 119 V.

RCM Declaración de conformidad para Australia/Nueva Zelanda



Los aparatos satisfacen las exigencias de la norma EN 61000-6-4.

Identificador para la unión aduanera eurasiática



EAC (Eurasian Conformity)

Unión aduanera de Rusia, Bielorrusia y Kazajstán

Declaración de conformidad conforme a las especificaciones técnicas de la unión aduanera (TR CU).

IEC 61131-2

Los aparatos cumplen las exigencias y criterios de la norma IEC 61131-2 (autómatas programables, parte 2: especificaciones y ensayos de los equipos).

IEC 61010-2-201

Los aparatos cumplen las exigencias y criterios de la norma IEC 61010-2-201.

(requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control, regulación y de laboratorio, parte 2-201: requisitos particulares para equipos de control).

Estándar PROFIBUS

Los aparatos están basados en la norma IEC 61158 Type 3.

Uso en el ámbito industrial

Los aparatos han sido diseñados para entornos industriales. Para ello, cumple las siguientes normas:

- Requisitos referentes a la emisión de perturbaciones EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011
- Requisitos referentes a la inmunidad a perturbaciones EN 61000-6-2: 2005

Uso en el ámbito mixto

En determinadas circunstancias, los aparatos pueden usarse en una zona mixta. Un ámbito mixto es aquel que aloja tanto viviendas como industria cuya actividad no moleste significativamente a los residentes.

Si se utilizan los aparatos en una zona mixta, deberá garantizarse el cumplimiento de los valores límite que establece la norma genérica EN 61000-6-3 en cuanto a la emisión de perturbaciones. Algunas de las medidas adecuadas para cumplir estos valores límite para el uso en un ámbito mixto, son, p. ej.:

- Instalación de los aparatos en armarios eléctricos puestos a tierra
- Empleo de filtros en las líneas de alimentación

Además, se necesita una recepción individual.

Uso en el ámbito residencial

Nota

Los aparatos no están previstos para utilizarse en entornos residenciales

El uso de los aparatos en zonas residenciales puede afectar a la recepción de radio y televisión.

Referencia

Encontrará los certificados de las marcas y homologaciones en Internet, en el Service & Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>).

4.3 Datos específicos del módulo

Conector de bus PROFIBUS con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios

- 6ES7972-0BA12-0XA0
- 6ES7972-0BB12-0XA0

Referencia	6ES7972-0BA12-0XA0	6ES7972-0BB12-0XA0
Información general		
Presentación del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, tornillo, sin conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, tornillo, con conector hembra PG, 90°
Aptitud para el uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Interfaces		
PROFIBUS DP		
• Velocidad de transferencia mín.	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Grado de protección y clase de protección		
Grado de protección IP		IP20
Normas, homologaciones, certificados		
Homologación UL	Sí	Sí
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente en servicio		
• mín.	-25 °C	-25 °C
• máx.	60 °C	60 °C
Accesorios		
Forma parte del producto		SIMATIC DP
Sistema de conexión		
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D de 9 polos	Conector Sub-D de 9 polos
Tipo de conexión eléctrica para cables PROFIBUS	Tornillo	Tornillo
Conector hembra para PG	No	Sí
Diseño de cables FastConnect	No	No
Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS	2	2
Número de conexiones eléctricas para componentes de red y equipos terminales	1	1
Elementos mecánicos/material		
Tipo de resistencia terminal	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante
Tipo de enclavamiento	Unión atornillada	Unión atornillada
Tipo de salida	Salida de cable a 90 grados	Salida de cable a 90 grados
Material de la caja	plástico	plástico

4.3 Datos específicos del módulo

Referencia	6ES7972-0BA12-0XA0	6ES7972-0BB12-0XA0
Características del material		
• Sin silicona	Sí	Sí
Alivio de tracción	Sí	Sí
Dimensiones		
Ancho	15,8 mm	15,8 mm
Altura	64 mm	64 mm
Profundidad	35,6 mm	35,6 mm
Pesos		
Peso (sin embalaje)	36 g	45 g
Alcance del suministro		
Cantidad suministrada en unidades	1	1

Conector de bus PROFIBUS hasta 1,5 Mbaudios

- 6ES7972-0BA30-0XA0

Referencia	6ES7972-0BA30-0XA0
Información general	
Presentación del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, sin conector hembra PG, 30°
Aptitud para el uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Interfaces	
PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia mín.	9,6 kbit/s
• Velocidad de transferencia, máx.	1,5 Mbit/s
Grado de protección y clase de protección	
Grado de protección IP	IP20
Normas, homologaciones, certificados	
Homologación UL	Sí
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
• mín.	-25 °C
• máx.	60 °C
Accesorios	
Forma parte del producto	SIMATIC DP
Sistema de conexión	
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D de 9 polos
Conector hembra para PG	No
Diseño de cables FastConnect	Sí
Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS	2
Número de conexiones eléctricas para componentes de red y equipos terminales	1

Referencia	6ES7972-0BA30-0XA0
Elementos mecánicos/material	
Tipo de resistencia terminal	Sin resistencia terminal integrada
Tipo de enclavamiento	Unión atornillada
Tipo de salida	Salida de cable a 30 grados
Material de la caja	plástico
Características del material	
• Sin silicona	Sí
Alivio de tracción	Sí
Dimensiones	
Ancho	15 mm
Altura	57,6 mm
Profundidad	39,5 mm
Pesos	
Peso (sin embalaje)	30 g
Alcance del suministro	
Cantidad suministrada en unidades	1

Conector de bus PROFIBUS con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios

- 6ES7972-0BA42-0XA0
- 6ES7972-0BB42-0XA0

Referencia	6ES7972-0BA42-0XA0	6ES7972-0BB42-0XA0
Información general		
Presentación del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, tornillo, sin conector hembra PG, 35°	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, tornillo, con conector hembra PG, 35°
Aptitud para el uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Interfaces		
PROFIBUS DP		
• Velocidad de transferencia mín.	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Grado de protección y clase de protección		
Grado de protección IP	IP20	IP20
Normas, homologaciones, certificados		
Homologación UL	Sí	Sí
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente en servicio		
• mín.	-25 °C	-25 °C
• máx.	60 °C	60 °C

4.3 Datos específicos del módulo

Referencia	6ES7972-0BA42-0XA0	6ES7972-0BB42-0XA0
Accesorios		
Forma parte del producto	SIMATIC DP	SIMATIC DP
Sistema de conexión		
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D de 9 polos	Conector Sub-D de 9 polos
Tipo de conexión eléctrica para cables PROFIBUS	Tornillo	Tornillo
Conector hembra para PG	No	Sí
Diseño de cables FastConnect	No	No
Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS	2	2
Número de conexiones eléctricas para componentes de red y equipos terminales	1	1
Elementos mecánicos/material		
Tipo de resistencia terminal	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante
Tipo de enclavamiento	Unión atornillada	Unión atornillada
Tipo de salida	Salida de cable a 35 grados	Salida de cable a 35 grados
Material de la caja	plástico	plástico
Características del material		
• Sin silicona	Sí	Sí
Alivio de tracción	Sí	Sí
Dimensiones		
Ancho	15,8 mm	15,8 mm
Altura	54 mm	54 mm
Profundidad	39,5 mm	39,5 mm
Pesos		
Peso (sin embalaje)	29 g	34 g
Alcance del suministro		
Cantidad suministrada en unidades	1	1

Conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios

- 6ES7972-0BA52-0XA0
- 6ES7972-0BB52-0XA0

Referencia	6ES7972-0BA52-0XA0	6ES7972-0BB52-0XA0
Información general		
Presentación del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, sin conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, con conector hembra PG, 90°
Aptitud para el uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Interfaces		
PROFIBUS DP		
• Velocidad de transferencia mín.	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Grado de protección y clase de protección		
Grado de protección IP	IP20	IP20
Normas, homologaciones, certificados		
Homologación UL	Sí	Sí
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente en servicio		
• mín.	-25 °C	-25 °C
• máx.	60 °C	60 °C
Accesorios		
Forma parte del producto	SIMATIC DP	SIMATIC DP
Sistema de conexión		
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D de 9 polos	Conector Sub-D de 9 polos
Conector hembra para PG	No	Sí
Diseño de cables FastConnect	Sí	Sí
Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS	2	2
Número de conexiones eléctricas para componentes de red y equipos terminales	1	1
Elementos mecánicos/material		
Tipo de resistencia terminal	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante
Tipo de enclavamiento	Unión atornillada	Unión atornillada
Tipo de salida	Salida de cable a 90 grados plástico	Salida de cable a 90 grados plástico
Material de la caja		
Características del material		
• Sin silicona	Sí	Sí
Alivio de tracción	Sí	Sí

4.3 Datos específicos del módulo

Referencia	6ES7972-0BA52-0XA0	6ES7972-0BB52-0XA0
Dimensiones		
Ancho	15,8 mm	15,8 mm
Altura	59 mm	59 mm
Profundidad	35,6 mm	35,6 mm
Pesos		
Peso (sin embalaje)	36 g	45 g
Alcance del suministro		
Cantidad suministrada en unidades	1	1

Conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios

- 6ES7972-0BA61-0XA0
- 6ES7972-0BB61-0XA0

Referencia	6ES7972-0BA61-0XA0	6ES7972-0BB61-0XA0
Información general		
Presentación del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, sin conector hembra PG, 35°	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, con conector hembra PG, 35°
Aptitud para el uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Interfaces		
PROFIBUS DP		
• Velocidad de transferencia mín.	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Normas, homologaciones, certificados		
Homologación UL	Sí	Sí
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente en servicio		
• mín.	-25 °C	-25 °C
• máx.	60 °C	60 °C
Sistema de conexión		
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D de 9 polos	Conector Sub-D de 9 polos
Tipo de conexión eléctrica para cables PROFIBUS	Sistema de desplazamiento de aislamiento integrado para cables PB FC de 2 hilos	Sistema de desplazamiento de aislamiento integrado para cables PB FC de 2 hilos
Conector hembra para PG	No	Sí
Diseño de cables FastConnect	Sí	Sí
Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS	2	2
Número de conexiones eléctricas para componentes de red y equipos terminales	1	1

Referencia	6ES7972-0BA61-0XA0	6ES7972-0BB61-0XA0
Elementos mecánicos/material		
Tipo de resistencia terminal	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante
Tipo de enclavamiento	Unión atornillada	Unión atornillada
Tipo de salida	Salida de cable a 35 grados	Salida de cable a 35 grados
Material de la caja	plástico	plástico
Características del material		
• Sin silicona	Sí	Sí
Alivio de tracción	Sí	Sí
Dimensiones		
Ancho	15,8 mm	15,8 mm
Altura	54 mm	54 mm
Profundidad	39,5 mm	39,5 mm
Pesos		
Peso (sin embalaje)	29 g	34 g
Alcance del suministro		
Cantidad suministrada en unidades	1	1

Conector de bus PROFIBUS FastConnect con/sin conector hembra para PG hasta 12 Mbaudios

- 6ES7972-0BA70-0XA0
- 6ES7972-0BB70-0XA0

Referencia	6ES7972-0BA70-0XA0	6ES7972-0BB70-0XA0
Información general		
Presentación del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, sin conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS 485, FastConnect, con conector hembra PG, 90°
Aptitud para el uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Interfaces		
PROFIBUS DP		
• Velocidad de transferencia mín.	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Grado de protección y clase de protección		
Grado de protección IP		IP20
Normas, homologaciones, certificados		
Homologación UL	Sí	Sí
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente en servicio		
• mín.	-25 °C	-25 °C

4.3 Datos específicos del módulo

Referencia	6ES7972-0BA70-0XA0	6ES7972-0BB70-0XA0
• máx.	60 °C	60 °C
Accesorios		
Forma parte del producto		SIMATIC DP
Sistema de conexión		
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D de 9 polos	Conector Sub-D de 9 polos
Tipo de conexión eléctrica para cables PROFIBUS	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables PB FC de 2 hilos	
Conector hembra para PG	No	Sí
Diseño de cables FastConnect	Sí	Sí
Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS	2	2
Número de conexiones eléctricas para componentes de red y equipos terminales	1	1
Elementos mecánicos/material		
Tipo de resistencia terminal	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante. Función de seccionamiento: Si la resistencia está conectada, el bus de salida se secciona.	Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante
Tipo de enclavamiento	Unión atornillada	Unión atornillada
Tipo de salida	Salida de cable a 90 grados plástico	Salida de cable a 90 grados plástico
Material de la caja		
Características del material		
• Sin silicona	Sí	Sí
Alivio de tracción	Sí	Sí
Dimensiones		
Ancho	15,8 mm	15,8 mm
Altura	72 mm	72 mm
Profundidad	36,4 mm	36,4 mm
Pesos		
Peso (sin embalaje)	34 g	45 g
Alcance del suministro		
Cantidad suministrada en unidades	1	1

Símbolos relevantes para la seguridad

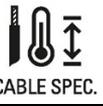
A.1 Símbolos relevantes para la seguridad para aparatos sin protección Ex

La siguiente tabla contiene la explicación de los símbolos que pueden existir en el aparato SIMATIC, en su embalaje o en su documentación adjunta.

Símbolo	Significado
	Símbolo genérico de peligro Precaución/Atención Es obligatorio leer la documentación del producto. La documentación del producto incluye información relativa a los peligros potenciales que le permitirá reconocer los riesgos y tomar las contramedidas adecuadas.
	Tenga en cuenta la información contenida en la documentación del producto. ISO 7010 M002
	Tenga en cuenta que el aparato debe ser instalado por un electricista experto. IEC 60417 n.º 6182
 CABLE SPEC.	Tenga en cuenta que los cables de corriente conectados deben estar dimensionados para la temperatura ambiente mínima y máxima previsible.
 EMC	Tenga en cuenta que el montaje y la conexión del aparato deben realizarse conforme a las normas de CEM.
 230V MODULES	Tenga en cuenta que en los aparatos de 230 V puede existir tensión eléctrica peligrosa en caso de contacto. ANSI Z535.2
 24V MODULES	Tenga en cuenta que los aparatos de la clase de protección III deben alimentarse siempre con muy baja tensión de protección según el estándar MBTS (SELV)/MBTP (PELV). IEC 60417-1-5180 "Class III equipment"
 INDOOR USE ONLY INDUSTRIAL USE ONLY	Tenga en cuenta que el aparato está homologado únicamente para el ámbito industrial y solo para interiores.
	Tenga en cuenta que para el montaje del aparato se necesita una caja. Puede usarse como caja: <ul style="list-style-type: none"> • un armario de pie, • un armario adosable; • una caja de bornes; • una caja de pared.

A.2 Símbolos relevantes para la seguridad para aparatos con protección Ex

La siguiente tabla contiene la explicación de los símbolos que pueden existir en el aparato SIMATIC, en su embalaje o en su documentación adjunta.

Símbolo	Significado
	<p>Los símbolos de seguridad asignados son válidos para los aparatos con homologación Ex.</p> <p>Es obligatorio leer la documentación del producto. La documentación del producto incluye información relativa a los peligros potenciales que le permitirá reconocer los riesgos y tomar las contramedidas adecuadas.</p>
	<p>Tenga en cuenta la información contenida en la documentación del producto. ISO 7010 M002</p>
	<p>Tenga en cuenta que el aparato debe ser instalado por un electricista experto. IEC 60417 n.º 6182</p>
	<p>Tenga en cuenta la capacidad de carga mecánica del aparato.</p>
	<p>Tenga en cuenta que los cables de corriente conectados deben estar dimensionados para la temperatura ambiente mínima y máxima previsible.</p>
	<p>Tenga en cuenta que el montaje y la conexión del aparato deben realizarse conforme a las normas de CEM.</p>
	<p>Tenga en cuenta que el aparato no debe montarse ni desmontarse, ni tampoco desenchufarse o enchufarse, mientras se encuentre bajo tensión.</p>
	<p>Tenga en cuenta que en los aparatos de 230 V puede existir tensión eléctrica peligrosa en caso de contacto. ANSI Z535.2</p>
	<p>Tenga en cuenta que los aparatos de la clase de protección III deben alimentarse siempre con muy baja tensión de protección según el estándar MBTS (SELV)/MBTP (PELV).. IEC 60417-1-5180 "Class III equipment"</p>
	<p>Tenga en cuenta que el aparato está homologado únicamente para el ámbito industrial y solo para interiores.</p>

A.2 Símbolos relevantes para la seguridad para aparatos con protección Ex

Símbolo	Significado
 <p>ZONE 2 INSIDE CABINET IP54</p>	<p>En las zonas 2 con atmósfera potencialmente explosiva, tenga en cuenta que el aparato solo debe utilizarse si está montado en una caja con grado de protección \geq IP54.</p>
 <p>ZONE 22 INSIDE CABINET IP6x</p>	<p>En las zonas 22 con atmósfera potencialmente explosiva, tenga en cuenta que el aparato solo debe utilizarse si está montado en una caja con grado de protección \geq IP6x.</p>

Índice alfabético

D

Datos técnicos

Normas y homologaciones, 31

H

Homologaciones, 31

IEC 61010, 37

I

IEC 61010, 37

N

Normas, 31

P

Perturbaciones radioeléctricas, 38

R

Reglas de seguridad, 32

U

Uso

En el ámbito mixto, 38

En el ámbito residencial, 38

En entornos industriales, 38