

PSI-TERMINATOR-PB

Resistencia terminal activa para redes PROFIBUS y RS-485

INTERFACE

Hoja de datos
104411_es_02

© PHOENIX CONTACT 2013-03-27



1 Descripción

Con el **PSI-TERMINATOR-PB** se cierra PROFIBUS u otras redes RS-485 activas en el terminal del bus. Esto garantiza la comunicación segura aun cuando el participante de bus se acopla y desacopla en el funcionamiento activo.

Además, el equipo se opera mediante la terminación conectable como la interfaz de servicio en todos los puntos del sistema de bus. Para el funcionamiento de equipos de diagnóstico y programación activos se pone a disposición de la conexión alternativa D-SUB la alimentación de tensión necesaria.

La conexión de bus se realiza a través de un módulo de conexión doble enchufable con un conector hembra D-SUB.

A disposición del usuario están el diagnóstico de la alimentación de tensión y la actividad de bus de la pantalla LED separada.

Un margen de temperatura ampliado de -20 °C hasta 65 °C y una carcasa compacta con una anchura de montaje de 22,5 mm permite el empleo en entornos industriales y en locales estrechos.

Características

- PROFIBUS hasta 12 Mbits/s
- separación galvánica de alimentación e interfaz de datos
- terminación conectable
- alimentación redundante de 24 V CC
- Interfaz de programación para equipos de programación activos y pasivos
- anchura: 22,5 mm, altura: 54 mm
- rango de temperaturas ampliado desde -20° C hasta +65° C
- Diagnóstico LED para VCC y actividad de datos
- Montaje sobre carril simétrico EN
- el volumen de suministro contiene dos bridas para conexión de pantalla



ADVERTENCIA: Riesgo de explosión si se emplea en una zona con riesgo de explosión

El módulo es un equipo eléctrico de la categoría 3. ¡Siga las instrucciones aquí descritas para el montaje y observe sin falta las indicaciones de seguridad!



Cerciórese de que está trabajando siempre con la documentación actual.

La tiene a su disposición en la página web phoenixcontact.net/products, lista para descargar.



Esta hoja de datos es válida para los productos relacionados en la siguiente página:

2	Índice	
1	Descripción	1
2	Índice.....	2
3	Datos de pedido	3
4	Datos técnicos.....	4
5	Normas de seguridad e indicaciones de instalación.....	6
	5.1 Normas de seguridad para la instalación en el área de peligro de explosión	6
6	Función.....	7
7	Esquema de conjunto.....	8
8	Esquema de dimensiones	8
9	Instalar brida para conexión de pantalla	9
10	Instalar el cable de señal	9
11	Desinstalar cable de señal.....	9
12	Ejemplos de aplicación.....	10

3 Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Resistencia terminal activa para alimentación de tensión redundante para sistemas de bus y RS-485 y profibus. Construcción compacta Separación galvánica entre la alimentación e interfaz de datos. Terminación de bus conectable. Interfaz de programación integrada.	PSI-TERMINATOR-PB	2313944	1
Accesorios	Tipo	Código	Embalaje
Conector D.SUB, 9 polos, macho, entrada de cables bajo 90°, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; conexión de bornes IDC	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/IDC	2313672	1
Conector D.SUB, 9 polos, macho, entrada de cables bajo 90°, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s con conector hembra PG-D-SUB para la conexión de un aparato de programación, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; conexión de bornes IDC	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/IDC	2313685	1
Conector D.SUB, 9 polos, macho, entrada de cables bajo 90°, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; bornes de conexión por tornillo	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/SC	2313698	1
Conector D.SUB, 9 polos, macho, entrada de cables bajo 90°, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s con conector hembra PG-D-SUB para la conexión de un aparato de programación, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; bornes de conexión por tornillo	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/SC	2313708	1
Cable PROFIBUS tipo Fast Connect, hasta 12 Mbit/s (02YSY (ST)CY 1x2x22 AWG)	PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
Herramienta para accionar bornes ST, también apta como destornillador plano, tamaño: 0,4 x 2,5 x 75 mm, empuñadura de 2 componentes, con protección anti desenrollado	SZF 0-0,4X2,5	1204504	10
Herramienta para desaislado rápido para cable PROFIBUS tipo Fast Connect	PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1
Tenazas para desaislar, para cables aislados con PVC, margen a desaislar: 0,08 hasta 6 mm ² , cortacables hasta 6 mm ² en cable flexible o 4 mm ² en cable rígido	QUICK WIREFOX 6	1204384	1
Conector D.SUB, 9 polos, macho, entrada de cables bajo 35°, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; bornes de conexión por tornillo	SUBCON-PLUS-PROFIB/SC2	2708232	1
Conector D.SUB, 9 polos, macho, entrada de cables bajo 35°, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s con conector hembra PG-D-SUB para la conexión de un aparato de programación, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; bornes de conexión por tornillo	SUBCON-PLUS-PROFIB/PG/SC2	2708245	1
Conector D.SUB, 9 polos, macho, ejecución axial con dos entradas de cables, sistema de bus: PROFIBUS DP hasta 12 Mbit/s, resistencia terminal conectable a través de conmutador deslizante, ocupación de pins: 3, 5, 6, 8; bornes de conexión por tornillo	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC	2744380	1
Repetidor modular para la separación galvánica y aumento de alcance para PROFIBUS de hasta 12 Mbit/s, separación de 4 vías, para montaje sobre carril, alimentación de 24 V DC	PSI-REP-PROFIBUS/12MB	2708863	1
Repetidor modular para la separación galvánica y aumento de alcance en sistemas de bus RS-485 de 2 hilos de hasta 500 kbit/s, separación de 4 vías, para montaje sobre carril, alimentación de 24 V DC	PSI-REP-RS485W2	2313096	1
Repetidor, para la separación galvánica y aumento de alcance en sistemas de bus de 2 hilos RS-485, separación de 3 vías, para montaje sobre carril	PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	1
Convertidor de interfaces para conversión de RS-232 (V.24) a RS-422 (V.11) y RS-485, con separación galvánica, 2 canales, para montaje sobre carril	PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	1

4 Datos técnicos

Alimentación

Tensión nominal de alimentación	24 V DC \pm 20% (a través de borne enchufable de conexión por tornillo COMBICON)
Absorción de corriente típica	45 mA (24 V DC)
Separación galvánica	DIN EN 50178 (RS-485 // VCC)
Tensión nominal de salida	5 V DC
Tensión de prueba Interfaz de datos/alimentación	1,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)

Interfaz serie

Tipo de conexión	SUB-D 9, COMBICON
Compensador de tracción	Brida para conex. de pantalla en conex. por resorte
Sección de conductor	0,2 mm ² ... 1,5 mm ² (24 AWG ... 16 AWG)
Velocidad de transmisión serie	\leq 12 Mbits/s
Longitud de transmisión	\leq 1200 m (en función de la velocidad de transmisión y del tipo de cable)
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: UL (tensión lógica), actividad de datos (no señalada)

Datos generales

Índice de protección	IP20
Dimensiones (An / Al / P)	22,5 mm x 99 mm x 56 mm
Peso	70 g
Material de la carcasa	PA 6.6-FR verde
Resistencia a las vibraciones según IEC 60068-2-6	5 g, 150 Hz, 2,5 h, en dirección XYZ
Caída libre según IEC 60068-2-32	1 m
Ensayo de choque según IEC 60068-2-27	25 g, duración 11 ms, impulso choque en forma semisinusoide
MTBF (Mean Time Between Failure) Estándar Telcordia, temperatura 25 °C, ciclo de trabajo 21% (5 días por semana, 8 horas por día)	2383 Años
MTBF (Mean Time Between Failure) Estándar Telcordia, temperatura 40 °C, ciclo de trabajo 34,25 % (5 días por semana, 12 horas por día)	559 Años

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 65 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-40 °C ... 85 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	30 % ... 95 % (sin condensación)

Homologaciones / Homologaciones

Conformidad	Conformidad CE
Libre de sustancias humectantes de barniz perturbadoras	según la norma centralizada VW-AUDI-Seat P-VW 3.10.7 57 65 0
ATEX	Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU. / Canadá	508 listado

Conformidad con la directiva CEM 2004/108/CE

Resistencia a interferencias según EN 61000-6-2

Descarga de electricidad estática	EN 61000-4-2	
	Descarga en contacto	± 6 kV (Severidad del ensayo 3)
	Descarga en el aire	± 8 kV (Severidad del ensayo 3)
	Observación	Criterio B
Campo electromagnético de AF	EN 61000-4-3	
	Gama de frecuencias	80 MHz ... 3 GHz (Severidad del ensayo 3)
	Intensidad de campo	10 V/m
	Observación	Criterio A
Transitorios rápidos (Burst)	EN 61000-4-4	
	Entrada	± 2,2 kV (Severidad del ensayo 3)
	Señal	± 2,2 kV (Severidad del ensayo 3)
	Observación	Criterio B
Cargas de sobrecorriente transitoria (Surge)	EN 61000-4-5	
	Entrada	± 0,5 kV (Alimentación CC)
	Señal	± 1 kV (Línea de datos, asimétrico)
	Observación	Criterio B
Perturbaciones conducidas	EN 61000-4-6	
	Gama de frecuencias	0,15 MHz ... 80 MHz
	Tensión	10 V
	Observación	Criterio A

Emisión de interferencias según EN 61000-6-4

Tensión radiointerferencia según EN 55011	EN 55011 clase A campo de aplicación industria
Radiointerferencias según EN 55011	EN 55011 clase A campo de aplicación industria

5 Normas de seguridad e indicaciones de instalación



ATENCIÓN:

Preste atención a las siguientes indicaciones de seguridad al utilizar el PSI-TERMINATOR-PB.

- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado, cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas.
- Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Encontrará los datos técnicos en el prospecto y en los certificados (evaluación de conformidad y otras aprobaciones, si fuera necesario).
- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. De tenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- El equipo no está diseñado para la inserción en atmósferas expuestas a peligro de explosión por polvo.
- El interruptor accesible del dispositivo sólo debe accionarse cuando éste no tenga corriente.

5.1 Normas de seguridad para la instalación en el área de peligro de explosión



ADVERTENCIA: Riesgo de explosión si se emplea en una zona con riesgo de explosión

¡Asegúrese de que se observan y las siguientes advertencias y de que se cumplen las indicaciones!

El dispositivo de la categoría 3 es apto para su instalación en áreas expuestas a riesgo de explosión de la zona 2.

El dispositivo cumple los requisitos de EN 60079-0:2009 y EN 60079-15:2010.

- Cumpla las condiciones fijadas para el montaje en áreas expuestas a peligro de explosión.
- Durante la instalación utilice una carcasa autorizada adecuada (tipo de protección mínima IP54) que cumpla con los requisitos de la EN 60079-15. Tenga en cuenta durante ese proceso las exigencias de IEC 60079-14/ EN 60079-14.
- En los circuitos de alimentación y de corriente de señal en la zona 2 sólo se pueden conectar equipos que sean aptos para el funcionamiento en la zona Ex 2 y para las condiciones del lugar de montaje.
- Sólo se permite encajar o extraer el conector para carriles de carga o conectar y separar conductores en el área de peligro de explosión cuando se encuentra en estado sin tensión.
- Debe desconectarse el equipo y retirarlo inmediatamente de la zona Ex si está dañado o se ha cargado o guardado de forma inadecuada o funciona incorrectamente.

6 Función

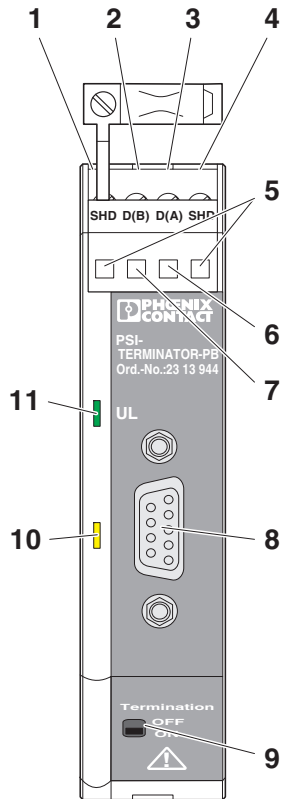


Figura 1 Elementos funcionales

- 1 U_{S1} , alimentación de tensión 1, 24 V CC
- 2 GND, alimentación de tensión 0 V
- 3 U_{S2} , alimentación de tensión 2, 24 V CC
- 4 GND, alimentación de tensión 0 V
- 5 SHD, conexión de pantalla
- 6 D(A), negativo, PROFIBUS (cable verde) / conexión RS-485
- 7 D(B), positivo, PROFIBUS (cable rojo) / conexión RS-485
- 8 D-SUB, interfaz de programación
- 9 Conmutador deslizante para resistencia terminal
- 10 LED, amarillo, actividad de datos
- 11 LED, verde, UL, alimentación de tensión

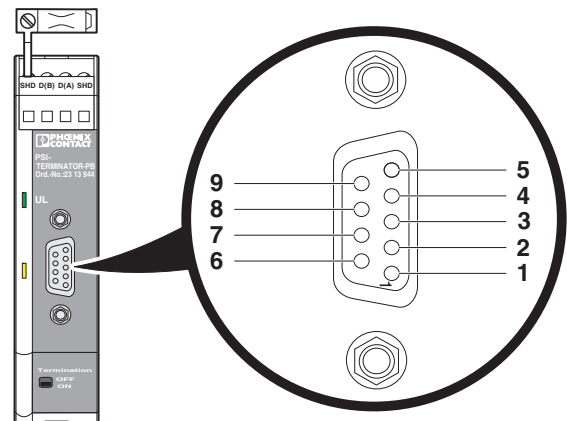


Figura 2 D-SUB, interfaz de programación

- 1 libre
- 2 libre
- 3 D(B), datos positivos
- 4 libre
- 5 GND, 0 V
- 6 +5 V
- 7 libre
- 8 D(A), datos negativos
- 9 libre

7 Esquema de conjunto

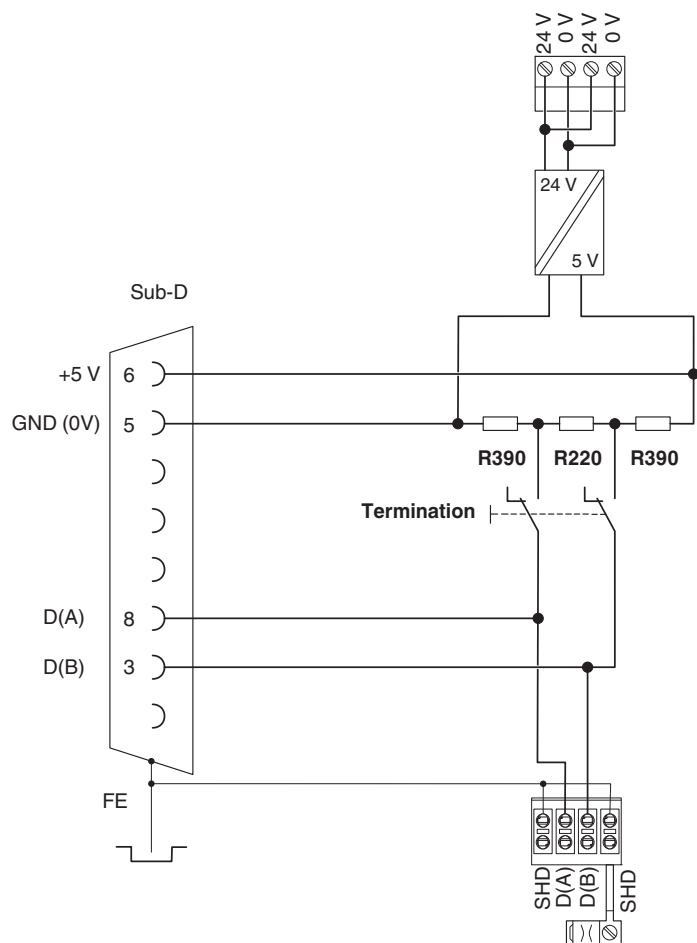


Figura 3 Construcción

8 Esquema de dimensiones

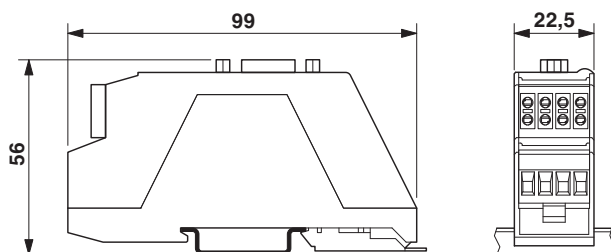


Figura 4 Dimensiones del módulo

9 Instalar brida para conexión de pantalla



IMPORTANTE: interferencias

Establezca una conexión eléctrica mediante un borne de puesta a tierra entre el carril simétrico y la tierra de protección. El equipo quedará puesto a tierra al encajarlo sobre el carril (instalación según PELV). Realice la conexión a tierra de protección a baja impedancia.

Introduzca brida(s) para conexiones de pantalla en conexión por resorte.

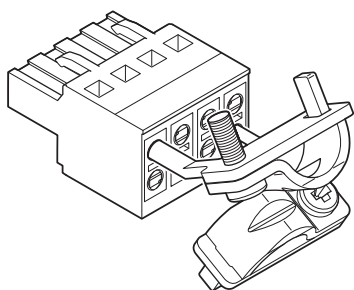


Figura 5 Instalar brida para conexión de pantalla

10 Instalar el cable de señal

Integre el PSI-TERMINATOR-PB en el sistema de bus, conectando el cable de bus de entrada y secundario en la conexión por resorte. Para ello preste atención a los ejemplos de aplicación del último capítulo.

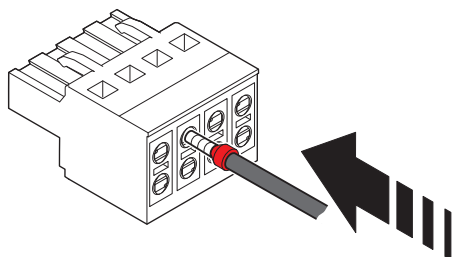


Figura 6 Instalar el cable de señal

- Conecte el cable de bus de entrada y de salida al borne de resorte enchufable.
- Conductores rígido / Conductores equipados con puntera: Inserte el conductor directamente sin herramienta en el borne.
- Conductor flexible: En primer lugar, abra el borne. Para ello, introduzca un destornillador en la ranura de desbloqueo encima del borne de conexión (A1).

11 Desinstalar cable de señal

Dependiendo de la posición de montaje tiene varias posibilidades, para volver a soltar el cable de señales:

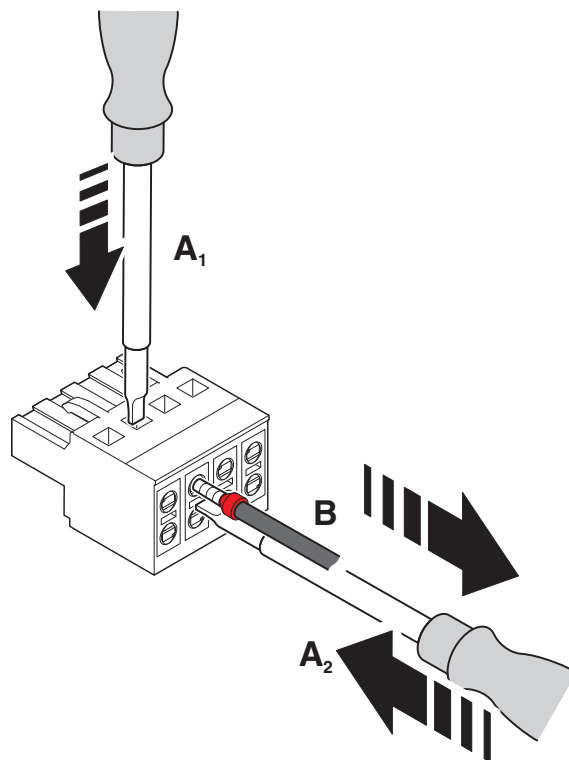


Figura 7 Desinstalar cable de señal

- Inserte un destornillador en la ranura de desbloqueo encima del borne de conexión (A1) o abra el resorte ejerciendo presión con el destornillador sobre la abertura del resorte (A2).
- Retire el cable del borne (B).

12 Ejemplos de aplicación

La comunicación segura puede interferir rápidamente en sistemas bus con participantes variables a través de terminaciones defectuosas. Por ejemplo, aparecen en las siguientes aplicaciones.

Vehículos automatizados

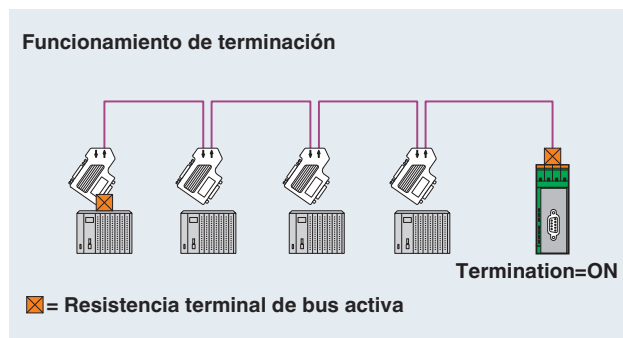
Equipos móviles como por ejemplo carretillas elevadoras, entre y salga identificándose con regularidad en las estaciones de producción. Cuando el participante no esté conectado PSI-TERMINATOR-PB para garantizar un estado definido en el bus.

Herramientas intercambiables

El PSI-TERMINATOR-PB está adecuado para la utilización en robots automatizados que produzcan con diferentes herramientas y tengan una interfaz de bus.

Motor Control Center (MCC)

PSI-TERMINATOR-PB es adecuado para asegurar la terminación de bus durante el cambio de inserciones MCC. En estas aplicaciones, PSI-TERMINATOR-PB se instala detrás de los últimos participantes de bus en el cable. Con la resistencia de cierre en funcionamiento en el aparato, el cable de bus se fija de forma permanente.



Servicio, programación y diagnóstico

El PSI-TERMINATOR-PB se integra como interfaz fija en el sistema de bus y sirve como interfaz de programación. En este modo, la terminación se desactiva. Se soportan equipos de programación activos y pasivos.

