



4

# Protección contra sobretensiones, fuentes de alimentación e interruptores para protección de equipos

2019/2020



## Bornas para carril

- Bornas para carril



## Tecnología de Interface y equipos de conmutación

- Equipos de conmutación electrónicos y control de motores
- Técnica de medición, control y regulación
- Monitorización
- Módulos de relé
- Sistemas de cableado para sistemas de control



## Cableado de sensores/actuadores y conectores

- Cableado de sensores/actuadores
- Cables y líneas
- Conectores



## Automatización

- PLCnext Technology
- Industrial Cloud Computing
- Software
- PLCs y sistemas de E/S
- Seguridad funcional
- Tecnología de comunicación industrial
- HMIs y PCs industriales
- Iluminación y señalización



## Sistemas de marcado, herramientas y material de montaje

- Marcado y rotulación
- Herramientas
- Material de instalación y montaje



## Tecnología de carga para la electromovilidad

- Tecnología de carga para la electromovilidad



## Protección contra sobretensiones, fuentes de alimentación e interruptores

- Protección contra sobretensiones y filtros antiparasitarios
- Fuentes de alimentación y SAI
- Módulos de protección



## Bornas y conectores para placa de circuito impreso

Catálogo en formato electrónico

**i** Código web: #1517

## Más información con el código web

En este catálogo encontrará códigos web que le llevarán a información más detallada. Basta con introducir # y el código de cuatro cifras en el campo de búsqueda de nuestra página web.

**i** Código web: #1234 (ejemplo)

O bien utilice el enlace directo:  
**phoenixcontact.net/webcode/#1234**

Encuentre información actualizada con todas las novedades directamente en el área de productos de nuestra página web:

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Disfrute de los catálogos de Phoenix Contact también de forma interactiva descargando la aplicación en su tablet.



# Índice de contenidos

---

## Vista general de los productos en imágenes

4

Desde aquí accederá rápidamente al producto adecuado

---

## COMPLETE line

6

La solución completa para el armario de control

---

## Protección contra sobretensiones y filtros antiparasitarios

8



---

## Fuentes de alimentación y SAI

224



---

## Interruptores para protección de equipos

358



---

## Información técnica

402

---

## Registro

418

# Vista general del programa

Desde aquí llegará directamente al producto deseado

## Protección contra sobretensiones para fuentes de alimentación



**Descargador combinado de tipo 1+2**  
FLASHTRAB SEC Hybrid ... Pág. 34  
FLASHTRAB SEC PLUS ... Pág. 35



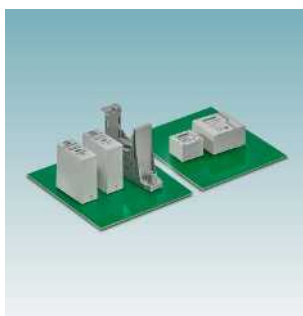
**Descargador combinado de tipo 1+2**  
FLASHTRAB SEC T1+T2... Pág. 42  
FLASHTRAB SEC ZP ... Pág. 45



**Descargador combinado de tipo 1+2**  
VALVETRAB MS Pág. 46  
VALVETRAB MB Pág. 51  
POWERTRAB Pág. 52



**Descargador de sobretensiones de tipo 2**  
VALVETRAB SEC Pág. 54  
VALVETRAB MS Pág. 60



**Dispositivo de protección contra sobretensiones de tipo 2 para el montaje en placa de circuito impreso**  
PRINTRAB Pág. 78



**Protección de equipos de tipo 3**  
PLUGTRAB SEC/PT Pág. 82  
BLOCKTRAB Pág. 87  
MAINTRAB Pág. 88



**Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA**  
VALVETRAB US Pág. 90



**Descargador de arco aislado**  
FLASHTRAB ISG Pág. 102

## Protección contra sobretensiones para la técnica MCR



**Módulos para montaje sobre carril**  
TERMITRAB complete Pág. 116  
PLUGTRAB Pág. 120  
LINETRAB Pág. 124



**Sistemas especiales**  
Módulos LSA-PLUS Pág. 125  
Pág. 126



**Para redes** Pág. 166  
**Para interfaces** Pág. 168



**MAINTRAB** Pág. 88  
**TERMITRAB complete** Pág. 170  
**PLUGTRAB PT-IQ** Pág. 187

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras



**Para radiotelefonía móvil** Pág. 200  
**Para videocomunicación** Pág. 201



**Para equipos de radio y televisión** Pág. 204

## Soluciones CEM



**Filtro antiparasitario con protección contra sobretensiones integrada** Pág. 208  
**Filtro antiparasitario** Pág. 211

## Supervisión de SPD



**ImpulseCheck** Pág. 212



### Comprobadores



CHECKMASTER 2 Pág. 218

### Fuentes de alimentación



QUINT POWER con NFC Pág. 234  
 QUINT POWER Pág. 242  
 QUINT POWER, con pintura de protección Pág. 246  
 QUINT POWER < 100W Pág. 248



TRIO POWER Pág. 254  
 TRIO CrossPowerSystem Pág. 262  
 TRIO POWER IP67 Pág. 264



UNO POWER Pág. 266



MINI POWER Pág. 276



STEP POWER Pág. 278

### Convertidores DC/DC



Convertidor DC/DC QUINT con NFC Pág. 288  
 Convertidor DC/DC QUINT Pág. 292  
 Convertidor DC/DC QUINT, con pintura de protección Pág. 296  
 Convertidor DC/DC MINI Pág. 298

### Módulos de redundancia



QUINT ORING Pág. 302  
 QUINT S-ORING Pág. 304  
 QUINT DIODE Pág. 306  
 TRIO DIODE Pág. 308  
 UNO DIODE, STEP DIODE Pág. 309

### SAI para armario de control



SAI DC QUINT QUINT UPS Pág. 316



SAI AC QUINT/TRIO QUINT UPS Pág. 330  
 TRIO UPS Pág. 332



Acumulador de energía para QUINT UPS Pág. 334



SAI con acumulador de energía integrado QUINT UPS Pág. 344  
 QUINT BUFFER Pág. 345  
 QUINT CAP Pág. 346  
 STEP UPS, UNO UPS Pág. 348

### Interruptores de protección de equipos



SAI con fuente de alimentación integrada MINI UPS Pág. 350  
 TRIO UPS Pág. 354



Interruptores de protección electr. CBM, CBMC Pág. 372  
 PTCB Pág. 378  
 CB, ECP, EC-E Pág. 382



Interruptores de protección magnetotérmicos CB-TM Pág. 311  
 UT 6-TMC Pág. 394  
 TMC Pág. 395



Interruptores de protección térmicos TCP Pág. 400  
 Bornas para fusible, véase catálogo 1

## COMPLETE line

La solución completa para el armario de control

Diseño sencillo, instalación intuitiva



COMPLETE line es un sistema a base de productos de hardware y software adaptados entre sí, con tecnologías punteras, servicios de asesoramiento y soluciones de sistemas para la optimización de los procesos del cliente en la construcción de armarios de control. De esta forma, la ingeniería, la adquisición, la instalación y la operación resultan mucho más sencillas para el cliente.

### Resumen de sus ventajas:

- manejo intuitivo gracias a un diseño, una háptica y un funcionamiento uniformes
- ahorro de tiempo en todo el proceso de ingeniería gracias al software universal
- disminución de los costes de logística con accesorios estandarizados y una escasa diversidad de piezas
- procesos optimizados en la construcción de armarios de control mediante servicios personalizados y soluciones de producción innovadoras





**Amplia gama de productos**

Con COMPLETE line le ofrecemos una gama de productos completa de tecnología líder. Esta incluye entre otros:

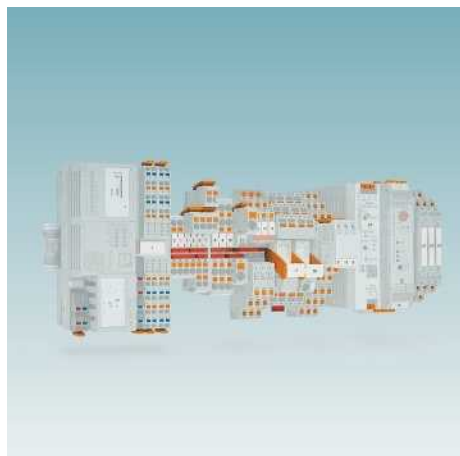
- sistemas de control y módulos de E/S
- fuentes de alimentación e interruptores para protección de equipos
- bornas para carril y bloques de distribución
- módulos de relé y arrancadores de motor
- Amplificadores de separación
- tecnología de seguridad
- Protección contra sobretensiones
- conectores industriales

**Manejo intuitivo**

Gracias al manejo sencillo e intuitivo de los componentes de hardware adaptados entre sí ahorrará tiempo en el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento. Con la tecnología de conexión push-in cableará las aplicaciones de manera rápida y sin herramientas. En la amplia gama de productos de tecnología líder encontrará siempre el producto adecuado para aplicaciones estándar o especiales.

**Ahorre tiempo en todo el proceso de ingeniería**

El software de planificación y marcado PROJECT complete acompaña todo el proceso de creación de armarios de control. El programa ofrece una interfaz de usuario de manejo intuitivo y permite una planificación personalizada, una comprobación automática y el pedido directo de regleteros de bornas.



**Costes de logística reducidos**

Escasa diversidad de piezas gracias a la estandarización de los accesorios de rotulación, puentado y pruebas. En el sistema COMPLETE line los productos, el diseño y los accesorios están adaptados entre sí de manera que se beneficiará de la máxima reutilización y reducirá así los costes de logística.

**Procesos optimizados en la construcción de armarios de control**

Desde la ingeniería hasta la fabricación, COMPLETE line le ayuda a diseñar la producción de su armario de control de la forma más eficiente posible. Así surge un concepto personalizado para optimizar sus procesos en la construcción de armarios de control.

Gracias a nuestra producción de regleteros de bornas, también puede manejar los picos de trabajo de forma flexible o añadir carriles DIN ya equipados a su producción de armarios de control en el momento que los necesite.

**Más información:**

Descubra más sobre COMPLETE line y sus soluciones completas para armarios de control. Visite nuestra página web:

**[phoenixcontact.com/completeline](http://phoenixcontact.com/completeline)**



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## **Daños por sobretensiones**

Cada año son más las instalaciones eléctricas dañadas o destruidas por sobretensiones. La consecuencia son gastos de reparación y tiempos de parada. El riesgo no se limita únicamente a las instalaciones y equipos del entorno industrial. También repercute tanto en la técnica de mando de operaciones como en la construcción de viviendas particulares.

## **Tensiones parasitarias**

Los procesos de conmutación mecánicos o electrónicos generan perturbaciones de tensión a alta frecuencia en forma de impulso. Estas tensiones se propagan sin obstáculos por la red de líneas. Afectan a todos los equipos de esta red. Especialmente en los equipos electrónicos y que procesan datos se producen fallos de datos, funciones no controladas y fallos del sistema.

**i** Su código web : **#0142**

<b>Nociones</b>	<b>10</b>
<b>Protección contra sobretensiones para fuentes de alimentación</b>	<b>16</b>
Ayuda de selección	20
Aplicaciones	24
Descargador combinado de tipo 1+2	34
Descargador comb. contra rayos/sobretensiones tipo 1+2 especial	42
Descargador de sobretensiones de tipo 2	54
Protección de equipos de tipo 3	82
Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA	90
Descargador de arco de separación	102
<b>Protección contra sobretensiones para la técnica MCR (medición, control y regulación)</b>	<b>104</b>
Ayuda de selección	108
Aplicaciones	110
Protección para bucles de corriente	116
Protección para señales digitales	128
Protección para mediciones dependientes de la resistencia	143
Módulos de protección de un nivel	148
Protección para aplicaciones EX	152
<b>Protección contra sobretensiones para la técnica de información y telecomunicación</b>	<b>160</b>
Ayudas de selección	162
Aplicaciones	164
Protección para interfaces de datos	166
Protección para sistemas de bus de campo	170
Protección para interfaces de telecomunicación	186
<b>Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras</b>	<b>194</b>
Ayuda de selección	196
Aplicaciones	198
Protección para sistemas de antena	200
Protección para sistemas de televisión y radio	204
<b>Filtro antiparasitario</b>	<b>206</b>
<b>ImpulseCheck</b>	<b>212</b>
<b>Medición de corrientes de rayo</b>	<b>214</b>
<b>Comprobador</b>	<b>218</b>
<b>Accesorios para la protección contra sobretensiones</b>	<b>222</b>



### Sobretensión: ¿qué es?



#### Descargas de rayo

Las descargas de rayo (lightning electromagnetic pulse, LEMP) poseen el mayor potencial de destrucción entre todas las causas de origen.

Estos provocan sobretensiones transientes que pueden propagarse a grandes distancias y que a menudo están muy relacionadas con corrientes de impulso de gran amplitud.

Incluso las consecuencias indirectas de un rayo pueden provocar una sobretensión de varios kilovoltios así como corrientes de impulso con varias decenas de miles de amperios. A pesar de su brevísima duración, un evento de este tipo provoca un fallo total o incluso la destrucción de toda la instalación.

#### Procesos de conmutación

Los procesos de conmutación (switching electromagnetic pulse, SEMP) pueden generar sobretensiones inducidas que se propagan por las líneas de alimentación. En caso de grandes corrientes de cierre o cortocircuitos en el plazo de muy pocos segundos fluyen corrientes muy elevadas. Estas modificaciones de la corriente de corta duración provocan sobretensiones transientes.

#### Descargas electrostáticas

Las descargas electrostáticas (electrostatic discharge, ESD) aparecen al acercarse cuerpos con potencial electrostático distinto y producirse un intercambio de la carga. Un intercambio de la carga repentino provoca una tensión de impulso de corta duración. Esto representa un peligro sobre todo para componentes electrónicos sensibles.

#### Sobretensión: ¿qué repercusiones tiene?

Independientemente de la causa de la sobretensión, las consecuencias son siempre las mismas:

- destrucciones de equipos
- tiempos de parada de instalaciones
- fallos totales en sistemas de control

Las averías y los daños en los equipos causados por sobretensiones son más habituales de lo que pensamos. Por lo general, en instalaciones empresariales las consecuencias de las averías son muy graves, p. ej. tiempos de parada o pérdidas de datos. El fallo de un equipo o una máquina utilizados a nivel empresarial genera muy a menudo costes que superan varias veces la reparación del equipo defectuoso.

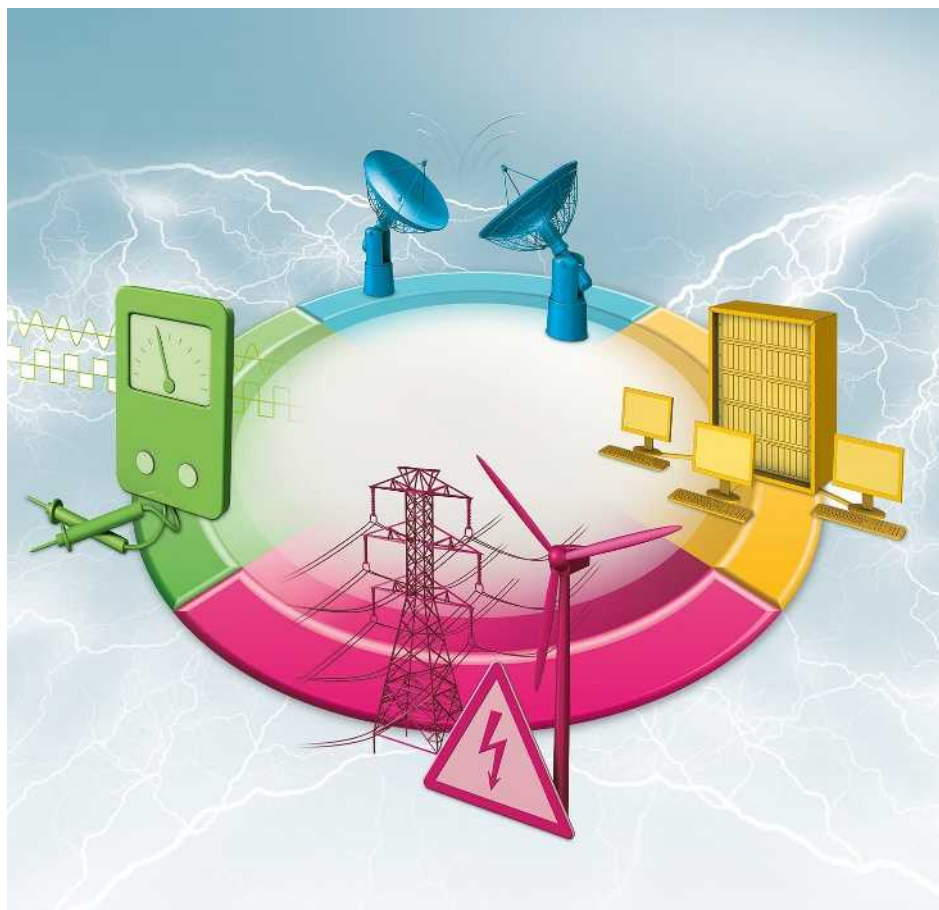
#### Sobretensión: ¿cuál es la protección adecuada?

La protección eficaz contra sobretensiones empieza valorando el potencial de riesgo y registrando todos los equipos dentro del objeto protegido. El concepto de protección resultante considera todas las interfaces de la fuente de alimentación y de la comunicación de datos y telecomunicación. Solo así se protegen amplia y eficazmente p. ej. todos los equipos terminales de una red de datos, de una instalación de fabricación o en la instalación en edificios. Con módulos de protección de alta calidad y una técnica de descargadores innovadora, los equipos de protección contra sobretensiones proporcionan una alta disponibilidad de la instalación y seguridad en todos los campos de la electrotécnica.

**i** Su código web : #1133



El principio del circuito de protección



Como representación clara del concepto de zonas de protección contra rayos cabe citar el denominado circuito de protección.

En este caso, se debe trazar un círculo imaginario alrededor del objeto a proteger. En todos los puntos donde los cables cortan el círculo, debe haberse instalado un equipo de protección contra sobretensiones.

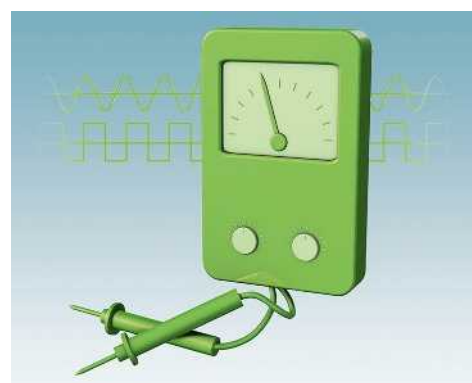
De este manera, el área dentro del circuito de protección está protegida de modo que se eviten consecuentemente los acoplamientos de sobretensiones que se propagan en las líneas.

Para ello, el circuito de protección debe incluir todas las líneas de transferencia eléctricas y electrónicas de las siguientes áreas:

- alimentación de corriente
- técnica de medición, control y regulación
- técnica de la información
- instalaciones emisoras y receptoras



Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación



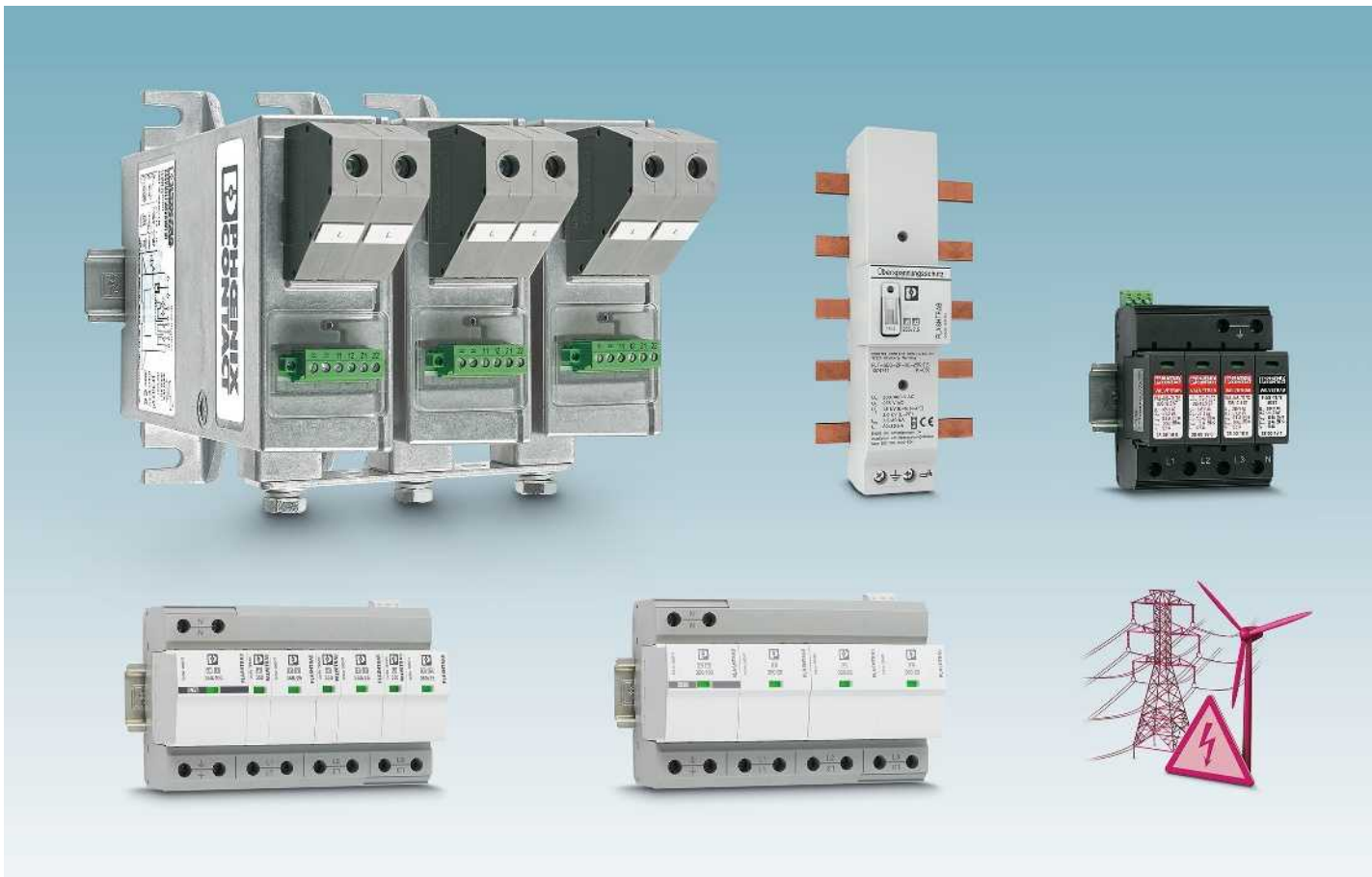
Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación



Protección contra sobretensiones para la técnica de la información



Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras



### Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

#### Descargador combinado de tipo 1+2

Los equipos de protección contra sobretensiones de tipo 1+2 deben cumplir los máximos requisitos en cuanto a amplitud y energía específica de corrientes transitorias, ya que también deben proteger frente a los efectos de las descargas de rayo directas. En el entorno de instalación típico de la distribución principal, el requisito en cuanto a la resistencia a cortocircuitos también suele ser muy elevado. Con el fin de satisfacer estos requisitos, se precisa una tecnología potente como la tecnología de descargadores de arco.

#### Descargador de sobretensiones de tipo 2

Los equipos de protección contra sobretensiones de tipo 2 normalmente están montados en subdistribuciones o armarios de control para máquinas. Los SPDs deben poder derivar sobretensiones inducidas de descargas de rayo indirectas o maniobras de conmutación, pero no corrientes de rayo directas. Por este motivo, la entrada de energía es considerablemente más baja. De todos modos, las sobretensiones inducidas mediante maniobras de conmutación suelen ser muy dinámicas. En este caso, resulta muy útil una tecnología con un comporta-

miento de respuesta rápido, p. ej. la tecnología de varistores.

#### Protección de equipos de tipo 3

Normalmente, los equipos de protección contra sobretensiones de tipo 3 están montados directamente delante de los equipos terminales que deben protegerse. Debido a los distintos entornos de instalación, los SPDs de tipo 3 están disponibles en construcciones muy distintas:

- equipos para el montaje sobre carril
- equipos para el montaje en tomas de corriente, canales para cables y sistemas bajo suelo
- conector intermedio para tomas de corriente

#### ¿Descargador combinado contra rayos y sobretensiones o descargador combinado contra rayos y sobretensiones especial?

Las corrientes de rayo se reproducen con corrientes de impulso de la forma de impulso 10/350  $\mu$ s. Las sobretensiones de conmutación y las descargas de rayo lejanas se simulan con corrientes de impulso de la forma de impulso 8/20  $\mu$ s.

Según los requisitos de la norma de producto IEC 61643-11, un equipo de protección contra sobretensiones de tipo 2 solo debe poder derivar impulsos de 8/20  $\mu$ s. Un equipo de protección contra sobretensiones de tipo 1 se ha diseñado tanto para im-

pulsos de 8/20  $\mu$ s como para impulsos de 10/350  $\mu$ s. Visto de este modo, cada equipo de protección contra sobretensiones de tipo 1 también es un equipo de protección contra sobretensiones de tipo 2. Por este motivo, si un equipo de protección contra sobretensiones de tipo 1 posee la clase de ensayo II significa que posee una información redundante y no representa ninguna cualificación adicional. A menudo, estos equipos de protección contra sobretensiones se denominan descargador combinado contra rayos y sobretensiones (SPD de tipo 1+2). Se trata de un módulo de protección que cumple las dos clases de ensayo.

Contrariamente, en el caso de un descargador combinado contra rayos y sobretensiones especial como el FLT-SEC-T1+T2 se conecta en paralelo un descargador de arco que conecta tensiones (SPD de tipo 1+2) coordinado directamente con un varistor limitador de tensiones (SPD de tipo 2). Dos módulos de protección autárquicos se encargan de lograr un comportamiento de respuesta óptimo, la mejor protección de la instalación y una larga vida útil de los componentes.



### Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

La variedad de aplicaciones distintas representa un reto especial en la protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación. Distintos tipos de señales, interfaces y sistemas de bus de campo requieren un producto a medida y un amplio espectro de productos. Por este motivo, se ofrecen varios circuitos de protección optimizados especialmente para la aplicación.

En primera línea, se distingue entre dos formas de señales: circuitos cerrados independientes (loops) y señales con un cable de referencia común y/o un conductor de retorno común.

Con motivo de la seguridad frente a interferencias, los circuitos cerrados independientes (loops) a menudo se diseñan aislados del potencial de masa.



### Protección contra sobretensiones para la técnica de la información

En el sector de la técnica de información, las distintas interfaces funcionan con niveles de señal bajos con altas frecuencias. Esto hace que sean especialmente sensibles frente a sobretensiones y puede provocar la destrucción de componentes electrónicos de instalaciones IT. Por ello, los equipos de protección contra sobretensiones deben poseer un comportamiento de transmisión de señales de alta calidad, ya que de lo contrario deberá contarse con interferencias en la transmisión de datos.

Entre las interfaces posibles se encuentran, por ejemplo, las siguientes:

- Ethernet
- Interfaces de serie
- Interfaces de telecomunicación



### Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

Como campos de aplicación típicos en el sector de las instalaciones de emisión y recepción cabe citar la conexión de antenas de televisores y receptores de radio, la videocomunicación así como instalaciones de radiotelefonía móvil. Los cables de antenas que salen de los edificios, a menudo muy largos, así como las propias antenas están sometidos directamente a las descargas generadas por agentes atmosféricos. A través del tramo de cable, las sobretensiones pueden llegar hasta las delicadas interfaces de las instalaciones emisoras/receptoras.





### Un vistazo transparente a su instalación

ImpulseCheck es el primer sistema de asistencia inteligente del mundo para la protección contra sobretensiones en el ámbito de la protección de red. El módulo le permite detectar el estado de salud de cada uno de los módulos de protección mediante conexión en la nube al tiempo que le ofrece nuevos servicios digitales.

### La mejor protección para instalaciones sensibles

Los equipos de protección contra sobretensiones pueden en muchas ocasiones limitar las sobretensiones y derivar las corrientes transitorias sin provocar daños en su instalación. En función del número, la duración y la amplitud de las corrientes transitorias, los equipos de protección contra sobretensiones funcionan hasta su límite de potencia hasta que fallan. También pueden contribuir a un fallo de los equipos de protección contra sobretensiones otros problemas en la instalación eléctrica como los defectos a tierra o cortocircuitos. Se detectará el fallo gracias a una indicación de estado en el equipo de protección contra sobretensiones y, cuando proceda, a un mensaje remoto adicional.

La carga momentánea real del equipos de protección contra sobretensiones se puede determinar con una comprobación eléctrica

de los módulos individuales. Se trata de una tarea laboriosa y solo ofrece información sobre el estado de los equipos de protección contra sobretensiones en el momento de la prueba.

### ¿Cómo funciona ImpulseCheck?

ImpulseCheck hace posible una supervisión continua de los equipos de protección contra sobretensiones. Gracias al cable de sensor externo, el sistema se puede instalar y reequipar de forma sencilla en instalaciones nuevas y también en las existentes. Con pocos pasos, puede fijar hasta 4 sensores en los cables de conexión del equipo de protección contra sobretensiones supervisado.

En cada canal se registran las corrientes transitorias con una resolución temporal muy alta. Se miden de forma fiable tanto los eventos de alta frecuencia como las corrientes duraderas. Los fallos electromagnéticos se detectan, se les asigna una marca de tiempo y se transmiten a PROFICLOUD. A partir de las señales de los eventos de corrientes transitorias se evalúan e indican las magnitudes clave más importantes. Además, se puede evaluar también el contacto de indicación remota de los equipos de protección contra sobretensiones supervisados.

En los equipos de protección contra sobretensiones de Phoenix Contact se determina en cada momento la carga real en función del evento registrado. El estado

emitido (verde, amarillo, rojo) se muestra tanto en PROFICLOUD como en el propio equipo. Esto le permitirá actuar de forma proactiva antes de que se produzca un fallo del equipo de protección contra sobretensiones.

### Empleo de los valores añadidos digitales

La evaluación basada en nube de los datos de medición permite el empleo directo de nuevos servicios digitales. Los mensajes de estado sobre la protección contra sobretensiones se pueden mostrar en cualquier equipo con conexión a Internet. Configure, por ejemplo, notificaciones individuales para los diferentes resultados en PROFICLOUD o cree informes de estado con tan solo pulsar un botón conforme a las normas.

Con el desarrollo continuo de los equipos nuevos y ya existentes para PROFICLOUD, así como de la propia plataforma, en el futuro se podrán conectar en red las aplicaciones y los servicios más diversos.

**i** Su código web : #2095



### Monitoriza el pulso de tu instalación

Beneficiarse del mantenimiento predictivo: gracias a la medición en tiempo real de las perturbaciones electromagnéticas y las corrientes transitorias podrá registrar de forma continua el estado de la instalación y de la protección contra sobretensiones. Podrá conocer la vida útil restante (State of health) de los módulos de protección, lo que le permitirá planificar los trabajos de mantenimiento.



### Informes de estado con tan solo pulsar un botón

En función del tipo de instalación, la norma IEC 62305-3 exige comprobar los equipos de protección contra sobretensiones a intervalos definidos. Gracias al control en tiempo real, conocerá el estado de los equipos de protección contra sobretensiones y podrá generar en cualquier momento los informes de estado con tan solo pulsar un botón, incluso entre los intervalos de comprobación definidos. De esta forma, siempre estará perfectamente informado, cuando lo desee.



### Empleo de los servicios y valores añadidos digitales

El análisis basado en la nube de los valores de medición permite realizar procesos automatizados completamente nuevos. Combine los valores de los eventos de sobretensión en la nube, p. ej. con los datos climáticos locales o con la información de ubicación. Emplee la información para la logística o exporte los datos para realizar sus propias evaluaciones.



### Línea Safe Energy Control (SEC)

Los equipos de protección contra sobretensiones de la línea de productos SEC forman un paquete completo de fácil instalación que combina la máxima potencia con una elevada duración. Los consumidores electrónicos se protegen de forma segura y se reducen los costes de mantenimiento. La instalación de los equipos de protección contra sobretensiones es sencilla, rentable y compacta.

### Protección continua para su instalación

Con el empleo de equipos de protección contra sobretensiones de la línea SEC logrará un funcionamiento ininterrumpido de la instalación. Mediante el empleo de descargadores de arco de tecnología líder y productos con dispositivo de desconexión seguro, logrará un concepto de protección universal y seguro. Los equipos de protección contra sobretensiones de los tipos 1, 2 y 3 se pueden enchufar de forma universal. Esto significa una simplificación considerable durante los trabajos de mantenimiento y comprobación.

### Protection for life

Los productos de alta calidad de la línea SEC son especialmente duraderos gracias a la alta calidad comprobada en el laboratorio. Esto se confirma con las certificaciones internacionales. Incluso en las zonas con más rayos del mundo, los equipos de protección contra sobretensiones de la línea de productos SEC ofrecen una protección durante décadas.

### Eficiente para la construcción de armarios de control

Planifique sus armarios de control de forma más eficiente y sencilla con la línea SEC. El diseño compacto y uniforme de los equipos de protección contra sobretensiones y el empleo sin fusible previo permiten una instalación rentable y con ahorro de espacio. El módulo de protección más estrecho del mundo de tipo 2 y la primera protección contra sobretensiones de tipo 3 con tecnología de conexión push-in son en este caso emblemáticos.

**i** Su código web : **#0143**





### Nuevos descargadores de arco

Los descargadores de arco recién desarrollados en los descargadores de tipo 1 funcionan sin efectos secundarios y resultan especialmente potentes gracias a la tecnología sin corriente de seguimiento de red. Esto aumenta la duración de los componentes en su instalación.



### Descargador combinado de tipo 1+2 con fusible previo de descargador integrado

El FLT-SEC-HYBRID... combina la protección contra sobretensiones y el fusible previo en un único conector. Ya no es necesaria la instalación separada de un fusible previo de descargador. Esto ahorra espacio y disminuye los costes de instalación.



### El paquete de potencia

Máxima capacidad de derivación con el diseño más pequeño. Y ello para tensiones constantes hasta 440 voltios. El descargador combinado contra rayos y sobretensiones ideal de tipo 1+2 para el uso en la industria e instalaciones de energía eólica.



### Protección contra corrientes de rayo y sobretensiones

Protección fiable y gastos de instalación mínimos gracias a la combinación coordinada y más estrecha de verdaderos descargadores de arco de tipo 1 y descargadores de varistor de tipo 2.



### Especialmente estrechos

En tan solo 12,5 mm de ancho de construcción por canal, los dispositivos de protección contra sobretensiones de tipo 2 ofrecen una protección extraordinaria con la mínima necesidad de espacio –en la derivación sin fusible previo pueden utilizarse hasta 315 A–.



### Protección de equipos de alto rendimiento de tipo 3

El primer equipo de protección contra sobretensiones de tipo 3 del mundo con tecnología de conexión rápida push-in ofrece la protección óptima de su fuente de alimentación industrial.



### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 para entornos industriales adversos

Con una tensión asignada de 800 V AC, una capacidad de derivación de 35 kA por canal y la robusta construcción de carcasa, el POWERTRAB resulta óptimo para entornos industriales duros y el uso en redes IT de 690 V, p. ej. en instalaciones eólicas.



### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 para la zona de protección contra el rayo III y IV

Los descargadores combinados basados en varistores VAL-MS T1/T2 ... cumplen los requisitos de las clases de protección contra rayos III y IV y al mismo tiempo ofrecen el nivel de protección de un descargador de sobretensiones de tipo 2.



### Protección contra sobretensiones tipo 2 para tensiones nominales elevadas

Para alimentaciones de energía con tensiones de alimentación elevadas, p. ej. en instalaciones eólicas o cuando se requieren sobrecorrientes momentáneas de derivación > 30kA por canal, con VAL-MS... se dispone de los descargadores adecuados.



### Protección de equipos de tipo 3 en la construcción más pequeña

Ideal para la protección por fusible de equipos terminales, la protección de dispositivos de tipo 3 se utiliza en cajas de instalación profundas, canales para cables o sistemas subterráneos.



### Protección de equipos de tipo 3 como conector intermedio

La línea para la protección de equipos MAINTRAB resulta muy fácil de montar posteriormente en instalaciones existentes. Se ofrecen variantes como adaptador puro para tomas de corriente o con interfaces de señales adicionales.



### Protección contra sobretensiones para iluminaciones LED

Los equipos de protección contra sobretensiones para aplicaciones LED se han diseñado especialmente para la iluminación de calles, túneles u objetos. Se ofrecen distintas variantes para las clases de protección I y II.



### Protección contra sobretensiones con fusible previo de descargador integrado

VAL-CP-MCB... son combinaciones de protección contra sobretensiones de tipo 2 con interruptores de protección resistentes a las sobrecorrientes momentáneas como fusible previo de descargador.



### Protección contra sobretensiones para la técnica de sistemas de 60 mm

VAL-CP-MOSO... son descargadores de sobretensiones de tipo 2 con fusible previo de derivación integrado resistente a las sobrecorrientes momentáneas para la instalación en la técnica de sistemas de 60 mm.



### Protección contra sobretensiones para instalaciones fotovoltaicas

El programa de productos incluye componentes individuales para todos los tipos de instalaciones fotovoltaicas de 600 V DC a 1500 V DC.



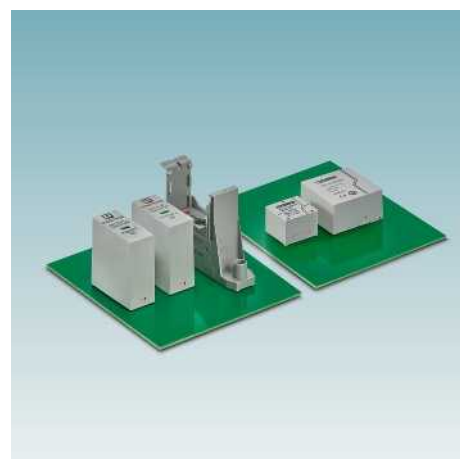
### Protección contra sobretensiones de tipo 3 para E/S y sistemas de control

TTC de tipo 3 basado en la línea TERMINTRAB complete de tan solo 6 mm. Protege la fuente de alimentación de 24 V de equipos terminales como E/S o sistemas de control frente a sobretensiones en campo.



### Protección contra sobretensiones para fuentes de corriente DC

VALVETRAB-SEC DC es la protección contra sobretensiones para fuentes de alimentación con características lineales de funcionamiento. Dos variantes de conexión diferentes para distintas tensiones nominales ofrecen protección para todas las aplicaciones DC convencionales.



### Protección contra sobretensiones para la placa de circuito impreso

La serie PRINTRAB permite una potente protección contra sobretensiones de tipo 2 incluso en espacios muy pequeños. Montada en la placa de circuito impreso, ofrece protección para aplicaciones monofásicas en equipos especialmente pequeños. Permite numerosos ámbitos de aplicación, p. ej. el pionero sistema de comunicación 5G o los inversores.

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario





## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación





### Herramienta de selección

La matriz de selección muestra, en el caso de estructuras de la red frecuentes, el equipo de protección contra sobretensiones adecuado.

Aquí se representa de forma simplificada la clasificación según las clases de prueba IEC/tipo EN. Encontrará datos detallados en la página del producto correspondiente.

Obtendrá otras recomendaciones de aplicaciones si lo solicita

Sistemas de 230/400 V   Aplicaciones estándar						
Estructura de la red		Clase de ensayo IEC/tipo EN				
		I/T1	II/T2	III/T3	+ ⚡	
trifásico	TN-S/TT 	230/400 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		
trifásico	TN-C 	230/400 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		
monofásico	TN-S/TT 	230 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		
monofásico	TN-C 	230 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		

Sistemas de 230/400 V   Requisitos de instalación especiales						
Estructura de la red		Clase de ensayo IEC/tipo EN				
		I/T1	II/T2	III/T3	+ ⚡	
trifásico	TN-S/TT 	230/400 V	✓	✓		
				✓		
				✓		✓
				✓		✓
trifásico	TN-C 	230/400 V	✓	✓		
				✓		✓
				✓		✓
				✓		✓
monofásico	TN-S/TT 	230 V	✓	✓		
				✓		✓
				✓		
				✓		
monofásico	TN-C 	230 V	✓	✓		
				✓		



### Nota

Los productos marcados con este sello (elementos enchufables) pueden verificarse con CHECKMASTER 2.

Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	37
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM + FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905871 + 2905472	34
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	42
VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	54
PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	82
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	37
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871	34
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	42
VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	54
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	39
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM + FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2801615 + 2905472	34
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	43
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	55
PLT-SEC-T3-230-FM-PT	2907928	83
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	39
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	34
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	44

Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página	
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	Con $I_{imp} = 50$ kA en el modo de protección L-N	2909589	40
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	Con $I_n = 40$ kA en el modo de protección N-PE	2909635	54
VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	a prueba de corriente de fuga	2909590	54
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	Combinación con MCB	2882750	74
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	Combinación con MCB para sistema de carriles de 60 mm	2804403	75
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	Con $I_{imp} = 50$ kA en el modo de protección L-N	2907390	40
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	a prueba de corriente de fuga	2909591	54
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	Combinación con MCB	2882776	74
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	Combinación con MCB para sistema de carriles de 60 mm	2804416	75
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	Con $I_{imp} = 50$ kA en el modo de protección L-N	2907388	41
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	a prueba de corriente de fuga	2909592	55
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	Combinación con MCB	2882763	74
BLT-T2-1S-320-UT	Montaje universal	2906101	76
MNT-1 D	Conector intermedio	2882200	88
BLT-T3-230-A	Montaje universal (acústico)	1038841	86
BLT-SKT-230-A	Montaje universal (acústico)	1038842	86
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	Con $I_{imp} = 50$ kA en el modo de protección L-N	2907387	41

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

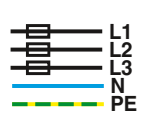

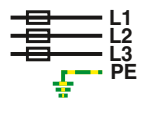

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación



### Herramienta de selección

La matriz de selección muestra, en el caso de estructuras de la red frecuentes, el equipo de protección contra sobretensiones adecuado.

Aquí se representa de forma simplificada la clasificación según las clases de prueba IEC/tipo EN. Encontrará datos detallados en la página del producto correspondiente.

Obtendrá otras recomendaciones de aplicaciones si lo solicita

Estructura de la red		Clase de ensayo IEC/tipo EN				
		I/T1	II/T2	III/T3	+ ⚡	
trifásico	TN-S/TT 	400/690 V	✓	✓		
			✓	✓		
	TN-C 	400/690 V	✓	✓		✓
			✓	✓		
	IT 	400 V	✓	✓		✓
			✓	✓		
500-690 V <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td>	✓	✓				
		✓				
monofásico	TN-S/TT 	120 V	✓	✓		
				✓		
				✓		

Estructura de la red		Clase de ensayo IEC/tipo EN				
		I/T1	II/T2	III/T3		
Fuente DC lineal		24 V	✓	✓		
					✓	
					✓	
		48 V	✓			✓
				✓		
				✓		
		120 V		✓		✓
				✓		
		220 V		✓		✓
				✓		
380 V		✓				
		✓				
Fuente DC fotovoltaica		0,6 kV	✓			
		1,0 kV	✓	✓		
		1,5 kV	✓	✓		
			✓			



### Nota

Los productos marcados con este sello (elementos enchufables) pueden verificarse con CHECKMASTER 2.



Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	35
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM + FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907260 + 2907262	34
VAL-SEC-T2-4+0-440-FM solo TN-S	1076468	53
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	35
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	34
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	53
PWT 100-800AC-FM	2800531	52
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	65
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	35
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	34
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	53
PWT 100-800AC-FM	2800531	52
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	65
VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	93
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	57
PLT-SEC-T3-120-FM-PT	2907927	83

Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	48
VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	58
VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM a prueba de corriente de fuga	1033786	59
PLT-SEC-T3-24-FM-PT	2907925	82
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	48
VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	58
VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM a prueba de corriente de fuga	1033786	59
PLT-SEC-T3-60-FM-PT	2907926	83
VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	58
VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM a prueba de corriente de fuga	1033788	59
PLT-SEC-T3-120-FM-PT	2907927	83
VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	58
VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM a prueba de corriente de fuga	1033789	59
PLT-SEC-T3-230-FM-PT	2907928	83
VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	58
VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM a prueba de corriente de fuga	1033790	59
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	50
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	73
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	50
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	73
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	51
VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM	1033725	73

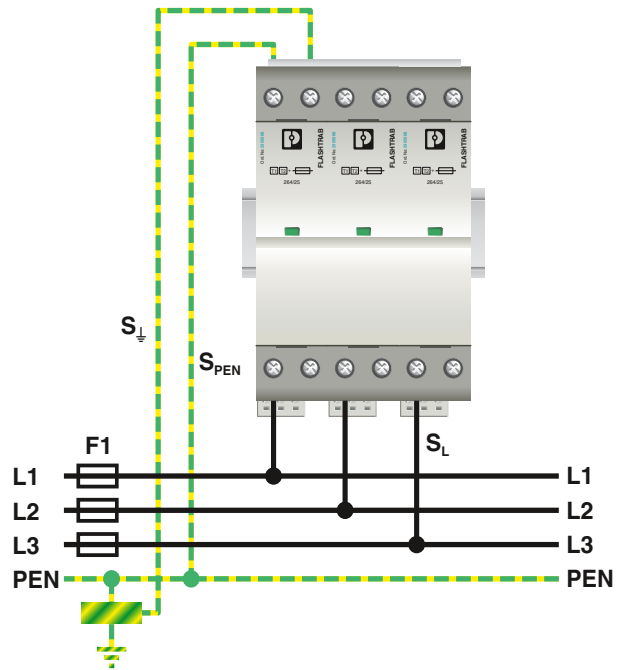
# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de tipo 1 para la fuente de alimentación con fusible previo de descargador integrado

#### FLT-SEC-HYBRID

Cableado de línea derivada en la red TN-C



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	Delante o detrás del interruptor de potencia de distribuciones de baja tensión con corrientes de carga grandes
Zona de protección contra el rayo	I, II, III, IV
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes.</li> <li>La conexión al carril de tierra principal (<math>S_{\pm}</math>) es absolutamente necesaria (véase la figura).</li> <li>Utilice para <math>S_{\pm}</math> una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>. En caso de que en la aplicación esta conexión (<math>S_{\pm}</math>) deba equipararse a la conexión en el conductor de protección (<math>S_{PEN}</math>), emplee para <math>S_{PEN}</math> una sección mínima de 35 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Con una sección de la línea de alimentación de más de 35 mm<sup>2</sup> procure un tendido de los cables de conexión (<math>S_L</math>) a prueba de cortocircuitos y de corrientes de fuga a tierra de la protección contra sobretensiones. Recomendación: para <math>S_L</math> use conductores de alta estabilidad térmica, p. ej. conductores con aislamiento VPE/EPR.</li> <li>Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.</li> </ul>
Fusibles previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden usarse sin fusibles previos en cableado de empalme</li> <li>La protección contra sobrecorriente integrada es selectiva respecto a los fusibles antepuestos <math>F1 \geq 400</math> A gG</li> </ul>
Productos en el catálogo	Página 34

$S_L$ mm <sup>2</sup>	$S_{PEN}$ mm <sup>2</sup>
35	35

Tabla 1: Cables de conexión

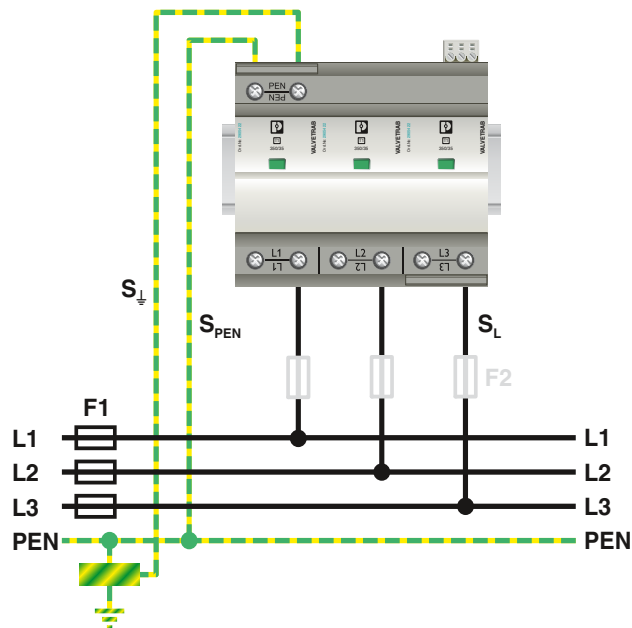
	$U_{m\acute{a}x}$	$I_{m\acute{a}x}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabla 2: Datos de señalización remota

### Protección de tipo 1 para la fuente de alimentación

#### FLT-SEC-PLUS

Cableado de línea derivada en la red TN-C



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	En la entrada del edificio de la línea en la zona delante o detrás de contadores
Zona de protección contra el rayo	I, II, III, IV
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes.</li> <li>La conexión al carril de tierra principal (<math>S_1</math>) es absolutamente necesaria (véase la figura).</li> <li>Utilice para <math>S_1</math> una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>. En caso de que en la aplicación esta conexión (<math>S_1</math>) deba equipararse a la conexión en el conductor de protección (<math>S_{PEN}</math>), emplee para <math>S_{PEN}</math> una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.</li> </ul>
Fusibles previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 315 A gG</li> <li>Si se desea la protección por fusible de la protección contra sobretensiones de forma selectiva para la instalación antepuesta, se precisa un fusible previo F2 separado. Tras activar F2, ya no se dispone de ninguna protección contra sobretensiones para la instalación.</li> <li>Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de paso hasta 125 A gG</li> </ul>
Productos en el catálogo	Página 35

F1 A gG	F2 A gG	$S_L=S_N$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE(N)}$ mm <sup>2</sup>	$S_1$ mm <sup>2</sup>
40		6	6	16
50		6	6	16
63		6	6	16
80		10	10	16
100		10	10	16
125		16	16	16
160		16	16	16
200		25	25	16
250		35	35	16
315		35	35	16
400	≤ 250	Secciones de cable según el fusible F2 seleccionado, véase arriba		
≥ 500	≤ 315			

Tabla 1: Cableado de línea derivada

F1 A gG	$S_L$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE(N)}$ mm <sup>2</sup>	$S_1$ mm <sup>2</sup>
40	6	6	16
50	10	10	16
63	10	10	16
80	16	16	16
100	25	16	16
125	35	16	16

Tabla 2: Cableado de paso

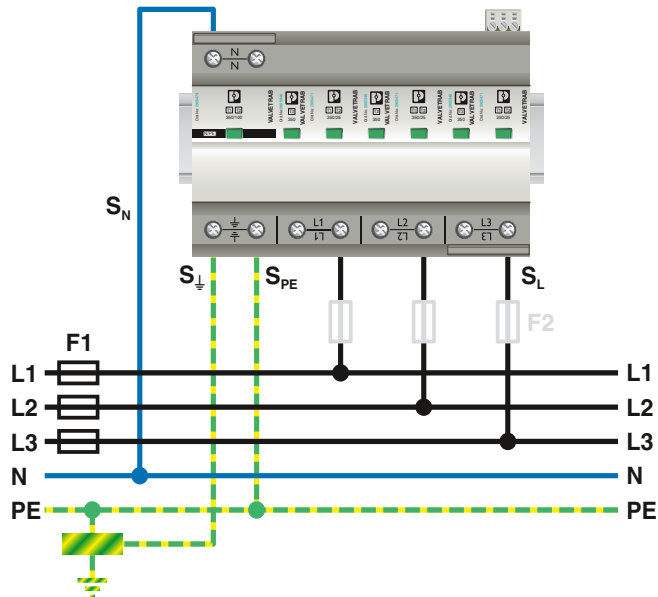
	$U_{m\acute{a}x}$	$I_{m\acute{a}x}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabla 3: Datos de señalización remota

### Protección de tipo 1+2 para la fuente de alimentación

#### FLT-SEC-T1+T2

Cableado de línea derivada en la red TN-S



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	En la entrada del edificio de la línea en la zona detrás de contadores
Zona de protección contra el rayo	I, II, III, IV
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 2
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 3 de la línea SEC
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes.</li> <li>La conexión al carril de tierra principal (<math>S_i</math>) es absolutamente necesaria (véase la figura).</li> <li>Utilice para <math>S_i</math> una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>. En caso de que en la aplicación esta conexión (<math>S_i</math>) deba equipararse a la conexión en el conductor de protección (<math>S_{PE(N)}</math>), emplee para <math>S_{PE(N)}</math> una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.</li> </ul>
Fusibles previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 315 A gG</li> <li>Si se desea la protección por fusible de la protección contra sobretensiones de forma selectiva para la instalación antepuesta, se precisa un fusible previo F2 separado. Tras activar F2, ya no se dispone de ninguna protección contra sobretensiones para la instalación.</li> <li>Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de paso hasta 125 A gG</li> </ul>
Productos en el catálogo	Página 42

F1 A gG	F2 A gG	$S_L=S_N$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE(N)}$ mm <sup>2</sup>	$S_i$ mm <sup>2</sup>
40		6	6	16
50		6	6	16
63		6	6	16
80		10	10	16
100		10	10	16
125		16	16	16
160		16	16	16
200		25	25	16
250		35	35	16
315		35	35	16
400	≤ 250	Secciones de cable según el fusible F2 seleccionado, véase arriba		
≥ 500	≤ 315			

Tabla 1: Cableado de línea derivada

F1 A gG	$S_L$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE(N)}$ mm <sup>2</sup>	$S_i$ mm <sup>2</sup>
40	6	6	16
50	10	10	16
63	10	10	16
80	16	16	16
100	25	16	16
125	35	16	16

Tabla 2: Cableado de paso

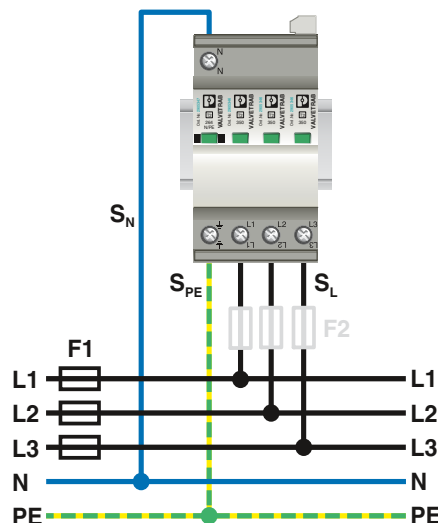
	$U_{m\acute{a}x}$	$I_{m\acute{a}x}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabla 3: Datos de señalización remota

### Protección de tipo 2 para la fuente de alimentación

#### VAL-SEC

Cableado de línea derivada en la red TN-S



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	En subdistribuciones o distribuciones de pisos delante del interruptor diferencial
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 1 y 3 de la línea SEC
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes.</li> <li>En caso de fusibles previos &gt; 200 A no se puede embornar suficiente sección para el caso de cortocircuito y derivación a tierra en relación con cables de cobre aislados con PVC. Por ello, asegure esta área con medidas especiales para el tendido de cables de conexión protegidos frente a cortocircuitos y derivación a tierra. Con espaciadores, evite el contacto entre cables o con piezas conductoras. Use cables de elevada estabilidad térmica (p. ej. cables con aislamiento VPE/EPR).</li> <li>Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.</li> </ul>
Fusibles previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 315 A gG</li> <li>Si se desea la protección por fusible de la protección contra sobretensiones de forma selectiva para la instalación antepuesta, se precisa un fusible previo F2 separado. Tras activar F2, ya no se dispone de ninguna protección contra sobretensiones para la instalación.</li> <li>Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de paso hasta 63 A gG</li> </ul>
Productos en el catálogo	Página 54

F1 A gG	F2 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE</sub> mm <sup>2</sup>
25		6	6
32		6	6
40		6	6
50		6	6
63		6	6
80		10	10
100		10	10
125		16	16
160		16	16
200		25	25
250		25	25
315		25	25
400	≤ 250	25	25
≥ 500	≤ 315	25	25

Tabla 1: Cableado de línea derivada

F1 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE</sub> mm <sup>2</sup>
25	6	6
32	6	6
40	6	6
50	10	10
63	10	10

Tabla 2: Cableado de paso

	U <sub>máx</sub>	I <sub>máx</sub>
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabla 3: Datos de señalización remota

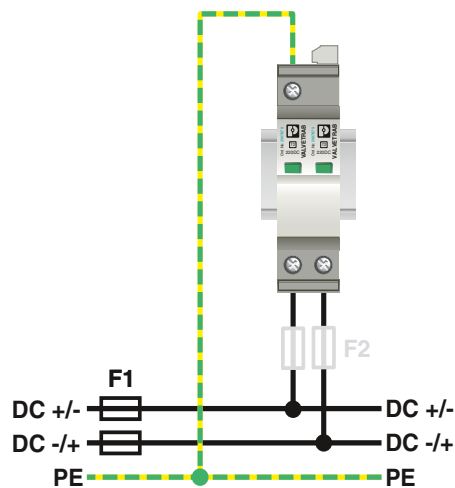
# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de tipo 2 para la fuente de alimentación

#### VAL-SEC DC

Cableado de línea derivada en sistemas de tensión continua aislados



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	Distribución principal y subdistribución
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordinación	Se da la coordinación para dispositivos para protección de equipos de tipo 3 de la línea SEC.
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de cableado de línea derivada, los cables de conexión y las secciones de cable deben estar dimensionados para cortocircuitos y derivaciones a tierra.</li> <li>En el cableado de paso, deberá tener en cuenta también la corriente de servicio y la corriente de sobrecarga.</li> <li>Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucle y con radios de curvatura lo más grandes posible.</li> </ul>
Fusibles previos	Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes.
Productos en el catálogo	Página 58

Corriente cortoc. prospectiva $I_{SCCR}$	$S_L/\text{mm}^2$	$S_{PE} = S_J/\text{mm}^2$	Fusible previo F2
> 200 A	4	6	20 A
≤ 200 A	4	6	-

Tabla 1: Fusibles previos para  $U_N \leq 220 \text{ V DC}$

Corriente cortoc. prospectiva $I_{SCCR}$	$S_L/\text{mm}^2$	$S_{PE} = S_J/\text{mm}^2$	Fusible previo F2
≤ 100 A	4	6	-
> 100 A	4	6	10 A
> 200 A	4	6	20 A

Tabla 2: Fusibles previos para  $U_N \leq 400 \text{ V DC}$

	$U_{\text{máx}}$	$I_{\text{máx}}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

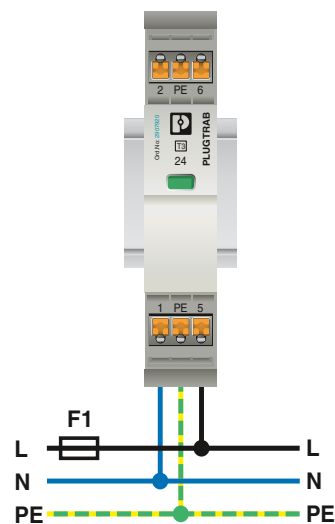
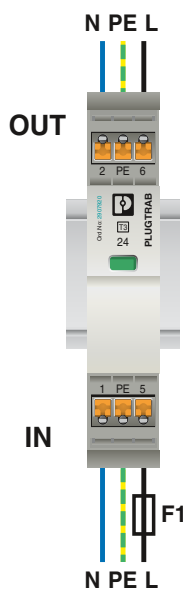
Tabla 3: Datos de señalización remota



### Protección de tipo 3 para la fuente de alimentación

#### PLT-SEC

Cableado de paso y cableado de línea derivada en la red TN-S



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	Delante del equipo terminal a proteger
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 1 → LPZ 2 LPZ 2 → LPZ 3
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Conexión	– Sección de cable máx. de 4 mm <sup>2</sup> rígida y de 2,5 mm <sup>2</sup> flexible – La corriente de carga máxima $I_L$ es de 26 A con cableado de paso
Fusibles previos	– <b>AC</b> : pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 32 A gG – <b>DC</b> : pueden usarse sin fusibles previos en caso de corrientes de cortocircuito prospectivas hasta 250 A DC
Productos en el catálogo	Página 82

	$U_{\text{máx}}$	$I_{\text{máx}}$
AC	250 V	0,5 A
DC	125 V	0,2 A
DC	75 V	0,5 A
0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>		

Tabla 1: Datos de señalización remota

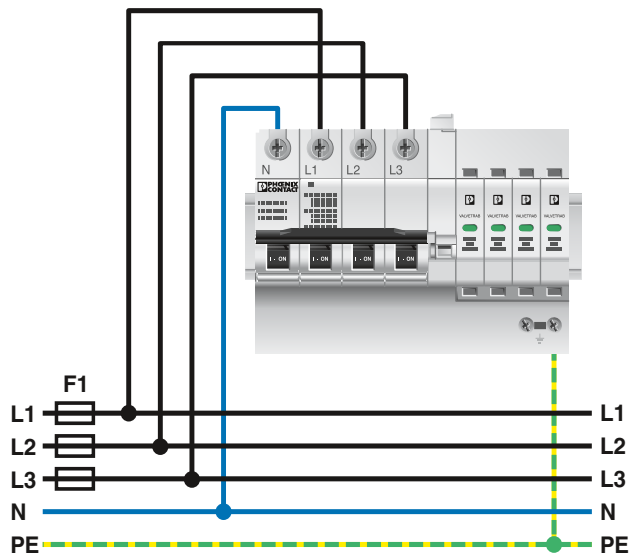
# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de tipo 2 para la fuente de alimentación

#### VAL-CP-MCB

Cableado de línea derivada en la red TN-S



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	En subdistribuciones o distribuciones de pisos delante del interruptor diferencial
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 1 y 3 de la línea SEC
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes.</li> <li>En caso de fusibles previos &gt; 250 A no se puede embornar suficiente sección para el caso de cortocircuito y derivación a tierra en relación con cables de cobre aislados con PVC. Por ello, asegure esta área con medidas especiales para el tendido de cables de conexión protegidos frente a cortocircuitos y derivación a tierra. Evite el contacto entre cables y/o con piezas que conduzcan corriente, p. ej. empleando espaciadores o cables con elevada estabilidad térmica (p. ej. cables con aislamiento VPE/EPR).</li> <li>Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.</li> </ul>
Fusibles previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden usarse sin fusibles previos en cableado de empalme</li> <li>La protección contra sobrecorriente integrada es selectiva respecto a los fusibles antepuestos F1 ≥ 63 A gG</li> </ul>
Productos en el catálogo	Página 74

F1 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE</sub> mm <sup>2</sup>
63	10	10
80	10	10
100	16	16
125	16	16
160	25	25
200	25	25
250	35	2x 16
> 250	35	2x 16

Tabla 1: Cableado de línea derivada

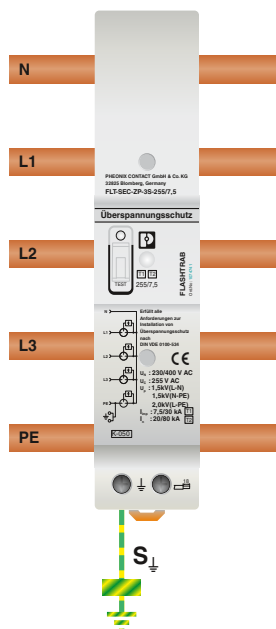
	U <sub>máx</sub>	I <sub>máx</sub>
AC	250 V	2 A
DC	250 V	0,05 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabla 2: Datos de señalización remota

### Tipo 1 Protección para la fuente de alimentación

#### FLT-SEC-ZP

Instalación en red TN-S



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	En el espaciado de cableado de red de armarios de contador con sistema de barra colectora de 40 mm
Zona de protección contra el rayo	III, IV
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Cables de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si hay disponible un sistema externo de protección contra rayos, es imprescindible utilizar el cable de conexión por separado (S<sub>T</sub>) al carril principal de conexión a tierra (véase la imagen).</li> <li>– Utilice para S<sub>T</sub> una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>– Para sistemas de barra colectora sin carril PE/PEN, utilice los puntos de embornaje por separado para la conexión del conductor de protección.</li> <li>– Utilice una sección transversal mínima de 16 mm<sup>2</sup>.</li> </ul>
Fusibles previos	– Pueden usarse sin fusibles previos hasta 250 A gG
Productos en el catálogo	Página 45

Estructura de la red	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo
TN-S/TT	FLT-SEC-ZP-3S-255/12,5	1032207
TN-C	FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5	1032204

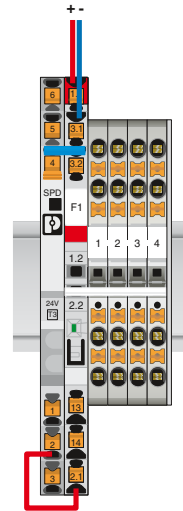
Tabla 1: Productos para la conexión equipotencial de protección contra rayos según la zona de protección contra el rayo III y IV

Estructura de la red	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo
TN-S/TT	FLT-SEC-ZP-3S-255/7,5	1074741
TN-C	FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5	1074739

Tabla 2: Productos para la conexión equipotencial en la alimentación de línea aérea

### Protección para la distribución de potencial de 24 V

Protección contra sobretensiones TTC de tipo 3 y protección contra sobrecorriente PTCB



Identificación técnica	
Lugar de instalación típico	<ul style="list-style-type: none"><li>- En la distribución de potencial de 24 V</li><li>- Cableado de empalme a interruptor para protección de equipos PTCB</li></ul>
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 1 → LPZ 2 LPZ 2 → LPZ 3
Conexión	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sección de cable máx. de 4 mm<sup>2</sup> rígida y de 2,5 mm<sup>2</sup> flexible</li><li>- La corriente de carga máxima IL es de 6 A con cableado de paso</li></ul>
Fusible previo en cableado de empalme	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sin fusible previo adicional (con corrientes de cortocircuito ≤ 60 A)</li><li>- 10 A máx., si se combina con los interruptores electrónicos para protección de equipos (PTCB, CBM, CBMC)</li></ul>
Productos en el catálogo	Página 85





# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 FLASHTRAB SEC HYBRID

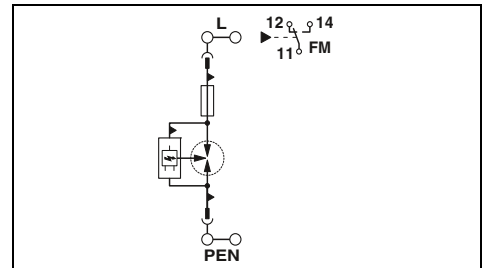
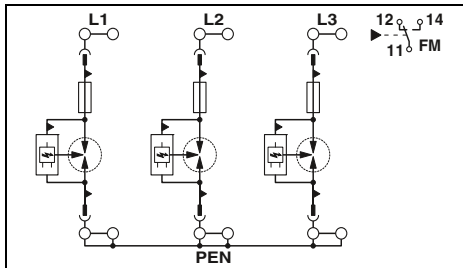
- Combinación integrada de descargador de arco sin corriente de seguimiento de red y fusible resistente a corrientes de sobrecarga momentáneas
- Puede utilizarse sin fusible previo separado gracias a la protección contra sobrecorriente integrada
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Las variantes de 440 V cumplen los requisitos TOV para el uso en sistemas IT
- Enchufable con enclavamiento Push-Pull innovador
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV para variantes de 264 V y de 2,5 kV para variantes de 440 V
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



Sistema de 2 conductores, L, PEN



**Observaciones:**  
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II/II, T1/T2
Tensión nominal $U_N$	240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_C$	264 V AC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	25 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	25 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_r$	50 kA
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	50 kA
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	106,8 mm/167 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /13 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos técnicos		
... 264	... 440	
I/II, T1/T2	I/II, T1/T2	
240/415 V AC (TN-C)	400/690 V AC (TN-C)/ 400 V AC (IT)	
L-PEN	L-PEN/L-PE	
264 V AC	440 V AC	
25 kA	25 kA	
25 kA	25 kA	
50 kA	50 kA	
50 kA	50 kA	
$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV	
50 kA	50 kA	
$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	
50 kA	50 kA	

Datos técnicos		
... 264	... 440	
I/II, T1/T2	I/II, T1/T2	
240 V AC (TN-C)	400 V AC (TN)/ 400 V AC (IT)	
L-PEN	L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)	
264 V AC	440 V AC	
25 kA	25 kA	
25 kA	25 kA	
50 kA	50 kA	
50 kA	50 kA	
$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV	
50 kA	50 kA	
$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	
50 kA	50 kA	

Datos de pedido	
Descripción	$U_C$
FLASHTRAB	264 V AC 440 V AC

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871	1
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	1
FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	2907259	1

Accesorios	
Conector de repuesto	L-PEN L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)
Puente para cableado, 35 mm <sup>2</sup>	6 polos 8 polos
Puente para cableado, 35 mm <sup>2</sup>	8 polos

Accesorios		
FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	1
FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	1
MPB 18/1-6/35	2908705	10
MPB 18/1-8/35	2908704	10
FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	1

Accesorios		
FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	1
FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	1
MPB 18/1-6/35	2908705	10
MPB 18/1-8/35	2908704	10
FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	1

En combinación con los puentes de cableado de 8 polos FLT-SEC-H MPB-3+1 2910501 y FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM 2905472 o FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM 2907262, los productos permiten establecer un circuito 3+1.

En combinación con los puentes de cableado de 8 polos FLT-SEC-H MPB-3+1 2910501 y FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM 2905472 o FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM 2907262, los productos permiten establecer un circuito 3+1.

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Cumple los requisitos TOV para el uso en sistemas IT
- Enchufable
- Nivel de protección bajo de 2,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE

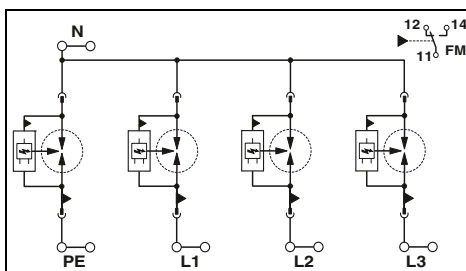


Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PE(N)

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

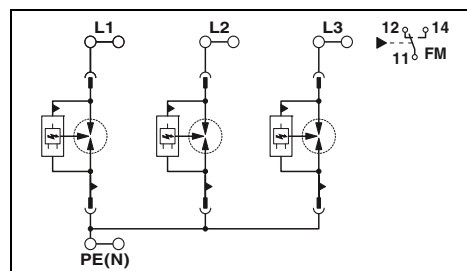
ERC



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
400/690 V AC (TN-S)/  
400/690 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
440 V AC  
35 kA/35 kA/100 kA  
35 kA/35 kA/100 kA  
50 kA/50 kA/-  
≤ 2,5 kV/≤ 4,5 kV/≤ 2,5 kV  
50 kA/50 kA/100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
400 A (gG)

ERC KEBA CB



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
400/690 V AC (TN-C)/  
400 V AC (IT)  
L-PE/L-PEN  
440 V AC  
35 kA  
35 kA  
50 kA  
≤ 2,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
400 A (gG)

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_c$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_R$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	1

#### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1

Descripción	Tipo	Código	Emb.
FLASHTRAB			

Conector de repuesto	L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0) N-PE		
----------------------	-----------------------------------	--	--

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	1

#### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
-----------------------	---------	---

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Cumple los requisitos TOV para el uso en sistemas IT
- Enchufable
- Nivel de protección bajo de 2,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



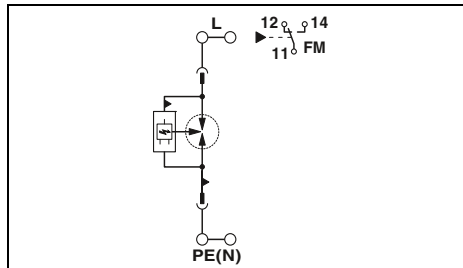
Sistema de 2 conductores, L, PE(N)



Descargador de arco N-PE

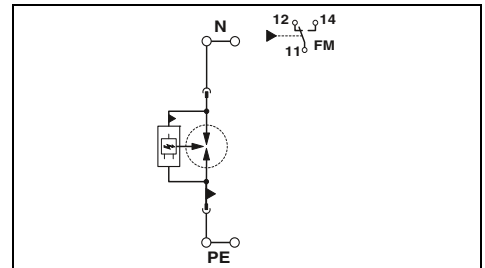
#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
400 V AC (TN)/  
400 V AC (IT)  
L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)  
440 V AC  
35 kA  
35 kA  
50 kA  
≤ 2,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
400 A (gG)



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
400 V AC (TN - only N-PE) /  
400 V AC (TT - only N-PE)  
N-PE  
440 V AC  
100 kA  
100 kA  
-  
≤ 2,5 kV  
100 A  
≤ 100 ns  
-  
-

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_R$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1

Descripción	
FLASHTRAB	
Conector de repuesto	L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0) N-PE

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 350

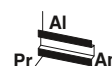
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

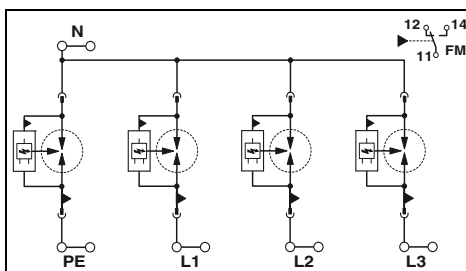
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE

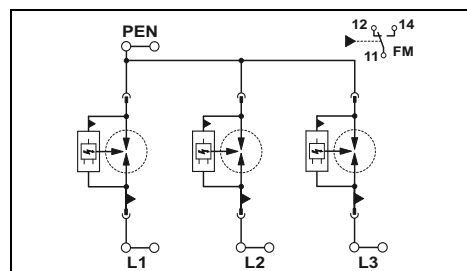


Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-S)/  
240/415 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
350 V AC  
25 kA/25 kA/100 kA  
25 kA/25 kA/100 kA  
50 kA/50 kA/-  
≤ 1,5 kV/≤ 2,5 kV/≤ 1,5 kV  
50 kA/100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
50 kA  
≤ 1,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_c$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_r$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	1

#### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Descripción
FLASHTRAB

Conector de repuesto
L-N/L-PEN N-PE

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	1

#### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 350

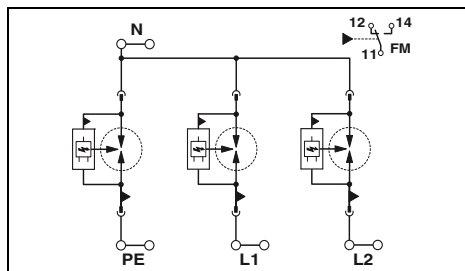
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE

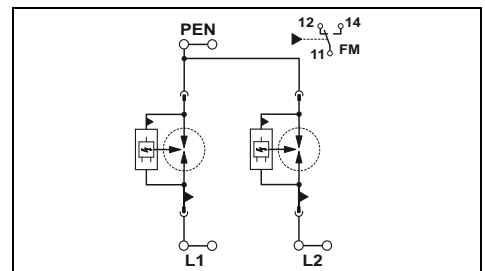


Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-S)/  
240/415 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
350 V AC  
25 kA/25 kA/100 kA  
25 kA/25 kA/100 kA  
50 kA/50 kA/-  
≤ 1,5 kV/≤ 2,5 kV/≤ 1,5 kV  
50 kA/-/100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
50 kA  
≤ 1,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC  
Tensión nominal  $U_N$

#### Pistas de protección

Tensión constante máxima  $U_C$   
Corriente de rayo de prueba  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
Corriente transitoria nominal  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Corriente transitoria máx.  $I_{máx}$  (8/20)  $\mu$ s  
Nivel de protección  $U_p$   
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva  $I_R$   
Tiempo de reacción  $t_A$   
Resistencia al cortocircuito  $I_{SCCR}$   
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)

#### Datos generales

Dimensiones An./AI./Pr.

Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG

Datos de conexión UL AWG

Rango de temperatura

Normas de ensayo

Contacto de indicación remota

Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG

Datos de conexión UL AWG

Tensión de servicio máx.

Corriente de servicio máx.

106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
3 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
3 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	1

#### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-2C-350/25-FM	2905416	1

#### Accesorios

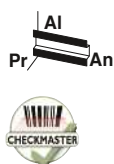
FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---

Descripción

FLASHTRAB

Conector de repuesto

L-N/L-PEN  
N-PE



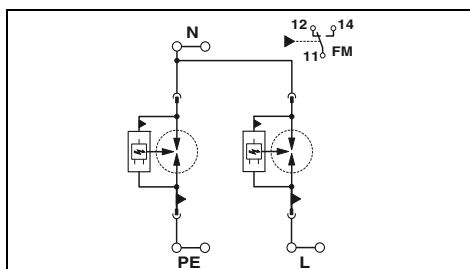
Sistema de 3 conductores, L, N, PE



Sistema de 2 conductores, L, PEN



Descargador de arco N-PE



### Datos técnicos

III, T1/T2  
 240 V AC (TN-S)/  
 240 V AC (TT)  
 L-N/L-PE/N-PE  
 350 V AC  
 25 kA/25 kA/100 kA  
 25 kA/25 kA/100 kA  
 50 kA/50 kA/-  
 ≤ 1,5 kV/≤ 2,5 kV/≤ 1,5 kV  
 50 kA/-/100 A  
 ≤ 100 ns  
 50 kA  
 315 A (gG)

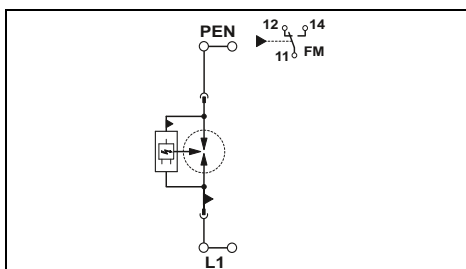
71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11  
 Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	1

### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1



### Datos técnicos

III, T1/T2  
 240 V AC (TN-C)/  
 240 V AC (TT)  
 L-PEN  
 350 V AC  
 25 kA  
 25 kA  
 50 kA  
 ≤ 1,5 kV  
 50 kA  
 ≤ 100 ns  
 50 kA  
 315 A (gG)

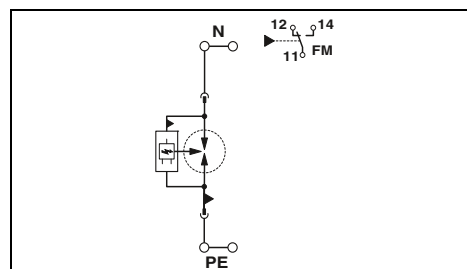
35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11  
 Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	1

### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---



### Datos técnicos

III, T1/T2  
 240 V AC (TN - only N-PE)/  
 240 V AC (TT - only N-PE)  
 N-PE  
 350 V AC  
 100 kA  
 100 kA  
 -  
 ≤ 1,5 kV  
 100 A  
 ≤ 100 ns  
 -  
 -

35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11  
 Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1
-----------------------------	---------	---



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 264

- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Enchufable
- Corriente de rayo de prueba elevada de 50 kA por polo
- Nivel de protección bajo de 2,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE

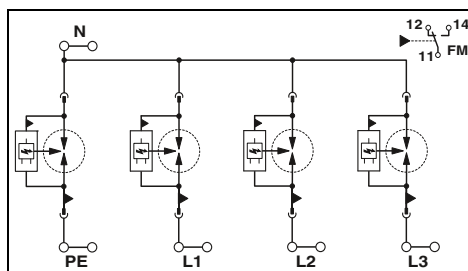


Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

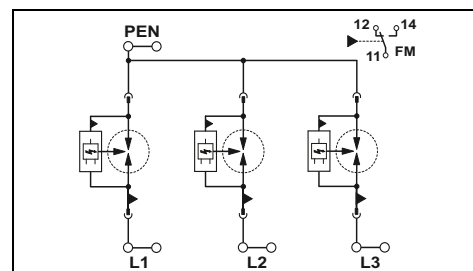
ERC



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-S)/  
240/415 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
264 V AC/264 V AC/350 V AC  
50 kA/50 kA/100 kA  
50 kA/50 kA/100 kA  
100 kA  
≤ 2,5 kV/≤ 3 kV/≤ 1,5 kV  
50 kA/-/100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
500 A (gG)

ERC



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
264 V AC  
50 kA  
50 kA  
100 kA  
≤ 2,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
500 A (gG)

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC  
Tensión nominal  $U_N$

#### Pistas de protección

Tensión constante máxima  $U_C$   
Corriente de rayo de prueba  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
Corriente transitoria nominal  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Corriente transitoria máx.  $I_{máx}$  (8/20)  $\mu$ s  
Nivel de protección  $U_p$   
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva  $I_R$   
Tiempo de reacción  $t_A$   
Resistencia al cortocircuito  $I_{SCCR}$   
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)

#### Datos generales

Dimensiones An./AI./Pr. rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión IEC AWG  
Datos de conexión UL AWG  
Rango de temperatura  
Normas de ensayo  
Contacto de indicación remota  
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión UL AWG  
Tensión de servicio máx.  
Corriente de servicio máx.

142,4 mm/95,2 mm/74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
3 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
3 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	1

#### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	2907390	1

#### Accesorios

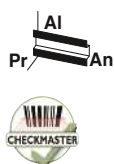
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
-----------------------	---------	---

Descripción

FLASHTRAB

Conector de repuesto

L-N/L-PEN  
N-PE



Sistema de 3 conductores, L, N, PE

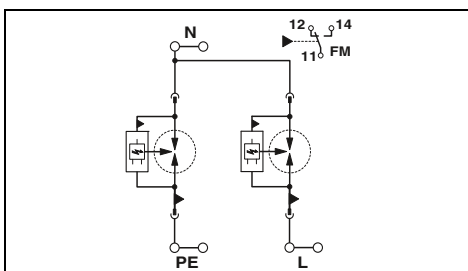


Sistema de 2 conductores, L, PEN



Descargador de arco N-PE

ERC



### Datos técnicos

III, T1/T2  
 240 V AC (TN-S)/  
 240 V AC (TT)  
 L-N/L-PE/N-PE  
 264 V AC/264 V AC/350 V AC  
 50 kA/50 kA/100 kA  
 50 kA/50 kA/100 kA  
 100 kA  
 $\leq 2,5 \text{ kV} / \leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
 50 kA/-/100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 50 kA  
 500 A (gG)

71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

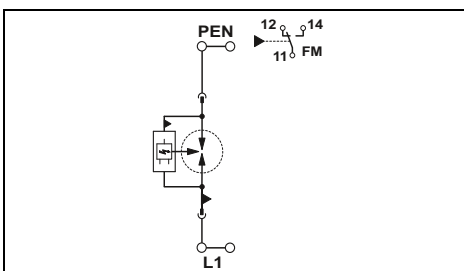
### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	2907388	1

### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

ERC



### Datos técnicos

III, T1/T2  
 240 V AC (TN-C)/  
 240 V AC (TT)  
 L-PEN  
 264 V AC  
 50 kA  
 50 kA  
 100 kA  
 $\leq 2,5 \text{ kV}$   
 50 kA  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 50 kA  
 500 A (gG)

35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

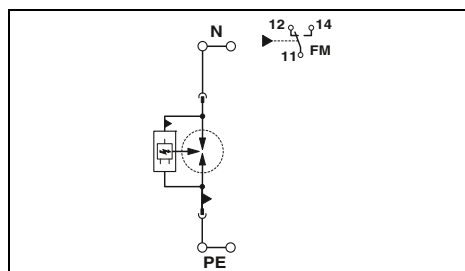
### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	2907387	1

### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
-----------------------	---------	---

UL ENE ERG KEMA CB



### Datos técnicos

III, T1/T2  
 240 V AC (TN - only N-PE)/  
 240 V AC (TT - only N-PE)  
 N-PE  
 350 V AC  
 100 kA  
 100 kA  
 -  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 -  
 -

35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

### Accesorios

FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1
-----------------------------	---------	---

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial FLASHTRAB SEC T1+T2

- Combinación coordinada directa formada por descargador de arco de tipo 1 sin corriente de seguimiento de red y descargador con varistor de tipo 2
- Especialmente adecuada para la máxima protección de equipos sensibles en entorno adverso
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

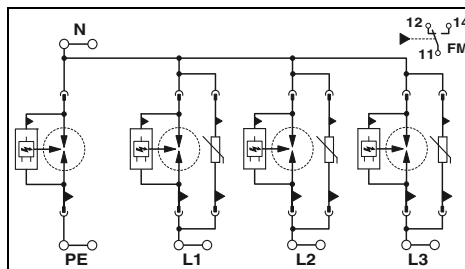
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE

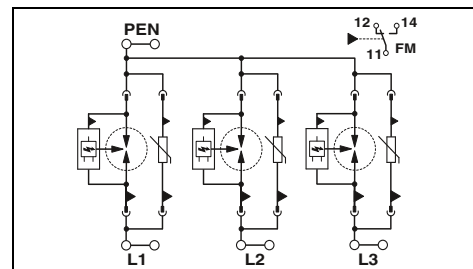


Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



#### Datos técnicos

I + II, T1 + T2  
240/415 V AC (TN-S)/  
240/415 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
350 V AC  
25 kA/25 kA/100 kA  
25 kA/25 kA/100 kA  
≤ 1,5 kV/≤ 2,2 kV/≤ 1,5 kV  
25 kA (264 V AC)/-/100 A (350 V AC)  
≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns  
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)



#### Datos técnicos

I + II, T1 + T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
≤ 1,5 kV  
25 kA (264 V AC)  
≤ 25 ns  
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_r$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	1
Accesorios		
Conector de repuesto		
L-N/L-PEN	FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471
L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-350-P	2905346
N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	1
Accesorios		
Conector de repuesto		
L-N/L-PEN	FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471
L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-350-P	2905346

Descripción	
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	1

Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	FLT-SEC-T1-350/25-P
L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-350-P
N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P

Accesorios		
Conector de repuesto		
L-N/L-PEN	FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471
L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-350-P	2905346
N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473

Accesorios		
Conector de repuesto		
L-N/L-PEN	FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471
L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-350-P	2905346



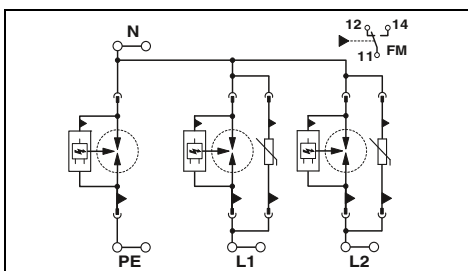
Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE



Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE



### Datos técnicos

I + II, T1 + T2  
 240/415 V AC (TN-S)/  
 240/415 V AC (TT)  
 L-N/L-PE/N-PE  
 350 V AC  
 25 kA/25 kA/100 kA  
 25 kA/25 kA/100 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
 25 kA (264 V AC) / -/100 A (350 V AC)  
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$   
 25 kA (264 V AC)  
 315 A (gG)

106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11

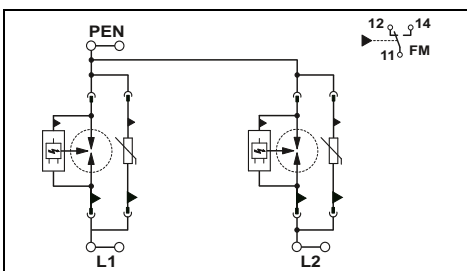
Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	1

### Accesorios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1



### Datos técnicos

I + II, T1 + T2  
 240/415 V AC (TN-C)  
 L-PEN  
 350 V AC  
 25 kA  
 25 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
 25 kA (264 V AC)  
 $\leq 25 \text{ ns}$   
 25 kA (264 V AC)  
 315 A (gG)

71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11

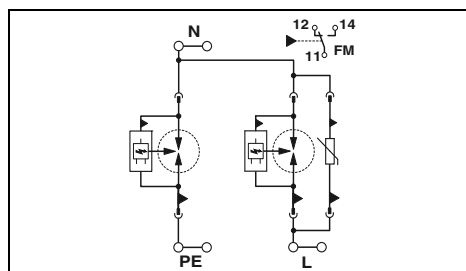
Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-2C-350/25-FM	2905467	1

### Accesorios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1



### Datos técnicos

I + II, T1 + T2  
 240 V AC (TN-S)/  
 240 V AC (TT)  
 L-N/L-PE/N-PE  
 350 V AC  
 25 kA/25 kA/100 kA  
 25 kA/25 kA/100 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
 25 kA (264 V AC) / -/100 A (350 V AC)  
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$   
 25 kA (264 V AC)  
 315 A (gG)

71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/13 ... 2  
 3 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	1

### Accesorios

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial FLASHTRAB SEC T1+T2

- Combinación coordinada directa formada por descargador de arco de tipo 1 sin corriente de seguimiento de red y descargador con varistor de tipo 2
- Especialmente adecuada para la máxima protección de equipos sensibles en entorno adverso
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



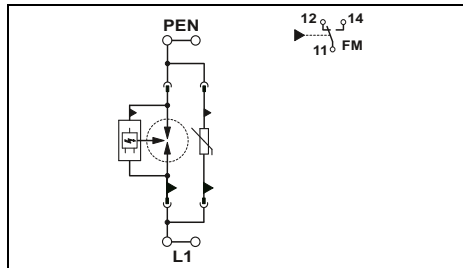
Sistema de 2 conductores, L, PEN



Descargador de arco N-PE

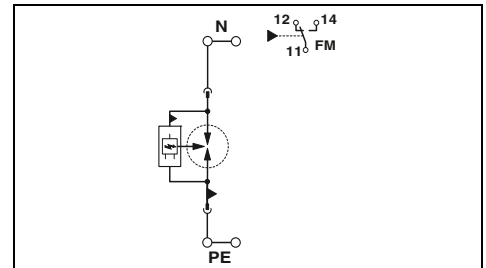
#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

I + II, T1 + T2  
 240 V AC (TN-C)/  
 240 V AC (TT)  
 L-PEN  
 350 V AC  
 25 kA  
 25 kA  
 ≤ 1,5 kV  
 25 kA (264 V AC)  
 ≤ 25 ns  
 25 kA (264 V AC)  
 315 A (gG)



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
 240 V AC (TN - only N-PE)/  
 240 V AC (TT - only N-PE)  
 N-PE  
 350 V AC  
 100 kA  
 100 kA  
 ≤ 1,5 kV  
 100 A  
 ≤ 100 ns  
 -

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_{rr}$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

Datos de pedido	
Descripción	
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial	
Accesorios	
Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Datos de pedido	
Descripción	
Descargador de arco N-PE	
Accesorios	
Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Datos de pedido	
Descripción	
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial	

Datos de pedido	
Tipo	Código
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465

Datos de pedido	
Tipo	Código
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472

Accesorios	
Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Accesorios	
Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Accesorios	
Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	
L-N/L-PEN	
N-PE	

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones T1+T2 FLASHTRAB SEC ZP

- Módulo completo para montaje directo en sistemas de barra colectora de 40 mm
- Se adapta a cualquier distribuidor de instalación gracias a la anchura total más estrecha de solo 47 mm
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV L-N/N-PE y 2 kV L-PE
- Pulsador de prueba para indicación de estado eléctrica
- Fijación segura y sin herramientas gracias al bloqueo universal en un espesor de carril de 5 mm y 10 mm
- Cumple todos los requisitos para la instalación de la protección contra sobretensiones según DIN VDE 0100-534

nuevo

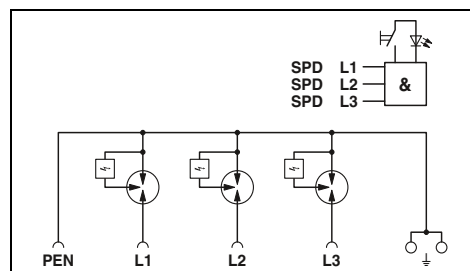
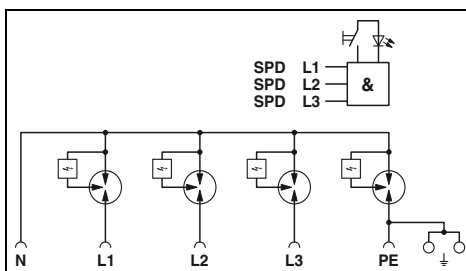
nuevo



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



#### Datos técnicos

... 3S...12,5	... 3S...7,5
I + II, T1 + T2	I + II, T1 + T2
230/400 V AC (TN-S) / 230/400 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-S) / 230/400 V AC (TT)
L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
255 V AC	255 V AC
12,5 kA/12,5 kA/50 kA	7,5 kA/7,5 kA/30 kA
20 kA/20 kA/80 kA	20 kA/20 kA/80 kA
≤ 1,5 kV/≤ 2 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/≤ 2 kV/≤ 1,5 kV
25 kA/25 kA/100 A	25 kA/25 kA/100 A
≤ 100 ns	≤ 100 ns
25 kA	25 kA
250 A (gG)	250 A (gG)

#### Datos técnicos

... 3C...12,5	... 3C...7,5
I + II, T1 + T2	I + II, T1 + T2
230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-C)
L-PEN	L-PEN
255 V AC	255 V AC
12,5 kA	7,5 kA
20 kA	20 kA
≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
25 kA	25 kA
≤ 100 ns	≤ 100 ns
25 kA	25 kA
250 A (gG)	250 A (gG)

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_r$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	
Datos de conexión UL	
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-ZP-3S-255/12,5	1032207	1
FLT-SEC-ZP-3S-255/7,5	1074741	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5	1032204	1
FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5	1074739	1

Descripción	
<b>FLASHTRAB</b>	
$I_{imp} = 12,5$ kA	
$I_{imp} = 7,5$ kA	



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 VALVETRAB MS

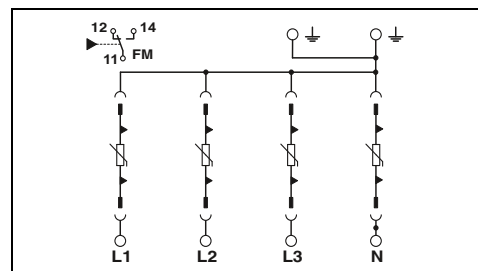
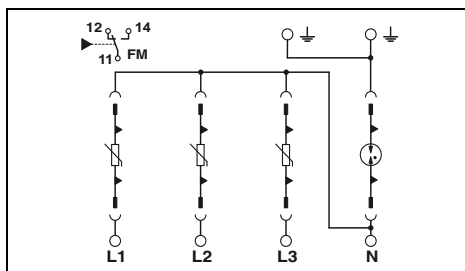
- Enchufabilidad continua (también del descargador de arco N/PE)
- Un novedoso bloqueo garantiza la fijación de los conectores contra altas corrientes por descargas atmosféricas y vibraciones fuertes
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE (conmutación 3+1)



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE (conmutación 4+0)



#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC  
Tensión nominal  $U_N$

#### Pistas de protección

Tensión constante máxima  $U_C$   
Corriente de rayo de prueba  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
Corriente transitoria nominal  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Corriente transitoria máx.  $I_{m\acute{a}x}$  (8/20)  $\mu$ s  
Nivel de protección  $U_p$   
Tiempo de reacción  $t_A$   
Resistencia al cortocircuito  $I_{SCCR}$   
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)

#### Datos generales

Dimensiones An./AI./Pr.  
Datos de conexión IEC  
Datos de conexión UL  
Rango de temperatura  
Normas de ensayo

#### Contacto de indicación remota

Datos de conexión IEC  
Datos de conexión UL  
Tensión de servicio máx.  
Corriente de servicio máx.

#### Datos técnicos

...335  
I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-S)/  
240/415 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
335 V AC/335 V AC/264 V AC  
12,5 kA/12,5 kA/50 kA  
12,5 kA/12,5 kA/50 kA  
50 kA  
 $\leq 1,2$  kV/ $\leq 2$  kV/ $\leq 1,7$  kV  
 $\leq 25$  ns/ $\leq 100$  ns/ $\leq 100$  ns  
25 kA  
160 A (gG)

71,2 mm/98,7 mm/77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/30 V DC  
1,5 A AC/1 A DC

#### Datos técnicos

...335  
I/II, T1/T2  
240/415 V AC (TN-S)  
L-PE/N-PE  
335 V AC  
12,5 kA  
12,5 kA  
50 kA  
 $\leq 1,2$  kV/ $\leq 1,6$  kV (30 kA-8/20  $\mu$ s)  
 $\leq 25$  ns  
25 kA  
160 A (gG)

71,2 mm/98,7 mm/77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/30 V DC  
1,5 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	$U_C$
VALVETRAB-MS, descargador de corrientes de rayo sobre la base de varistores	
Con contacto de indicación remota (FM)	335 V AC
Sin contacto de indicación remota (FM)	335 V AC

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	L-N/L-PEN N-PE
335 V AC	

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10



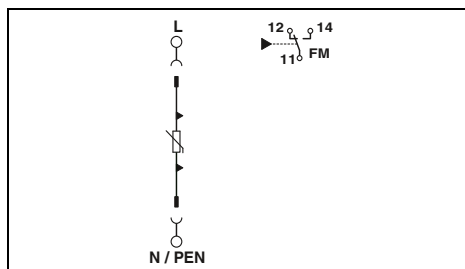
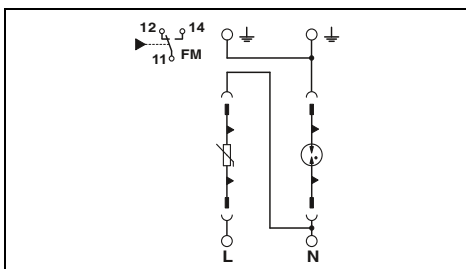
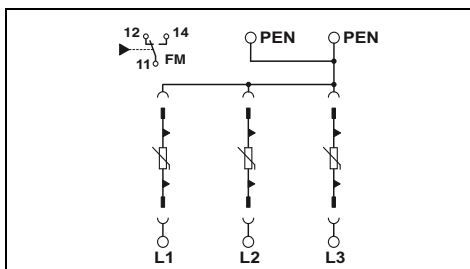
Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE



Sistema de 2 conductores, L, N, PEN



### Datos técnicos

### Datos técnicos

### Datos técnicos

...335  
 III, T1/T2  
 240/415 V AC (TN-C)  
  
 L-PEN  
 335 V AC  
 12,5 kA  
 12,5 kA  
 50 kA  
 $\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,6 \text{ kV} (30 \text{ kA} \cdot 8/20 \mu\text{s})$   
 $\leq 25 \text{ ns}$   
 25 kA  
 160 A (gG)

...335  
 III, T1/T2  
 240 V AC (TN-S)/  
 240 V AC (TT)  
 L-N/L-PE/N-PE  
 335 V AC/335 V AC/264 V AC  
 12,5 kA/12,5 kA/50 kA  
 12,5 kA/12,5 kA/50 kA  
 50 kA  
 $\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 2 \text{ kV} / \leq 1,7 \text{ kV}$   
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$   
 25 kA  
 160 A (gG)

...335  
 III, T1/T2  
 240 V AC (TN-C, TN-S)/  
 240 V AC (TT)  
 L-N/L-PEN  
 335 V AC  
 12,5 kA  
 12,5 kA  
 50 kA  
 $\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,6 \text{ kV} (30 \text{ kA} \cdot 8/20 \mu\text{s})$   
 $\leq 25 \text{ ns}$   
 25 kA  
 160 A (gG)

53,4 mm/98,7 mm/77,5 mm  
 1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
 10 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11  
 Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/30 V DC  
 1,5 A AC/1 A DC

35,6 mm/96,8 mm/77,5 mm  
 1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
 10 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11  
 Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC/30 V DC  
 1,5 A AC/1 A DC

17,6 mm/96,8 mm/77,5 mm  
 1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
 -  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11/EN 61643-11  
 Contacto conmutado  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
 -  
 250 V AC/30 V DC  
 1 A AC/1 A DC

### Datos de pedido

### Datos de pedido

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	1

### Accesorios

### Accesorios

### Accesorios

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
--------------------------	---------	----

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10

VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
--------------------------	---------	----

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 VALVETRAB MS

- Enchufabilidad universal
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



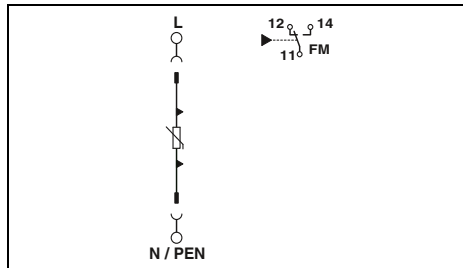
Sistema de 2 conductores, L, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE

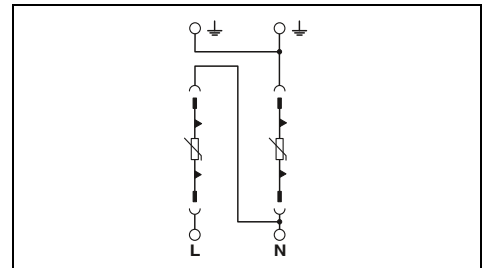
#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	I/II, T1/T2
Tensión nominal $U_N$	60 V AC (TN)
Pistas de protección	L-N/L-PEN/(L+)-(L-)/(L+)-PE/(L+)-PE
Tensión constante máxima $U_C$	75 V AC/100 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tiempo de reacción tA	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	160 A (gG)
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	17,6 mm/96,8 mm/77,5 mm
Datos de conexión IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Datos de conexión UL	10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	Contacto conmutado
Datos de conexión UL	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	30 ... 14
Corriente de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
	1,5 A AC/1 A DC (30 V DC)



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	I/II, T1/T2
Tensión nominal $U_N$	60 V AC (TN-S)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE/(L+)-(L-)/(L+)-PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima $U_C$	75 V AC/100 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,4$ kV/ $\leq 0,8$ kV/ $\leq 0,4$ kV/ $\leq 0,4$ kV/ $\leq 0,4$ kV/ $\leq 0,8$ kV
Tiempo de reacción tA	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	160 A (gG)
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	35,6 mm/96,8 mm/77,5 mm
Datos de conexión IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Datos de conexión UL	10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	Contacto conmutado
Datos de conexión UL	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	30 ... 14
Corriente de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
	1,5 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB-MS, descargador de corrientes de rayo sobre la base de varistores			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/N-PE/(L+)-(L-)/(L+)-PE	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB-MS, descargador de corrientes de rayo sobre la base de varistores			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/N-PE/(L+)-(L-)/(L+)-PE	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10

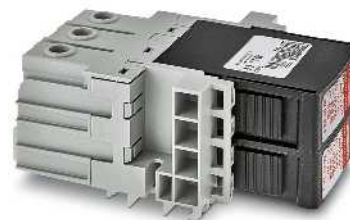
### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2

#### VALVETRAB MS

- Enchufabilidad universal
- Adecuado para aplicaciones de 19" con sistemas de montaje en rack
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puentes enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



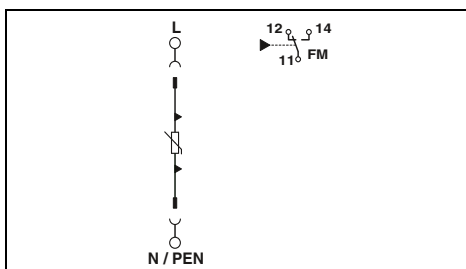
Sistema de 2 conductores, L, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	I/II, T1/T2
Tensión nominal $U_N$	- V AC/-48 V DC
Pistas de protección	L-PEN/(L+)-(L-)/(L-)-PE/(L+)-PE
Tensión constante máxima $U_C$	75 V AC/100 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA 12,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	160 A AC (gG)
Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	17,5 mm/77,1 mm/89,2 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG 10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	EN 61643-11/A11
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG -
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1,5 A/1 A (30 V DC)

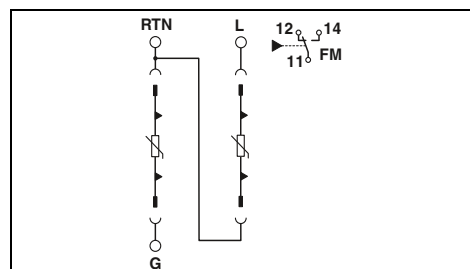
#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	12
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	12

#### Accesorios

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12

Descripción	
<b>VALVETRAB MS</b>	
Con contacto de indicación remota (FM)	
Sin contacto de indicación remota (FM)	
<b>Conector de repuesto</b>	L-N/N-PE/(L+)-(L-)/(L+)-PE
<b>VALVETRAB</b> , elemento de base	



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	I/II, T1/T2
Tensión nominal $U_N$	60 V AC (TN-S)/-48 V DC
Pistas de protección	L-N/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	75 V AC/100 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	160 A AC (gG)
Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	70,6 mm/40,6 mm/98,1 mm
Datos de conexión IEC	- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Datos de conexión UL	10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	-
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	Contacto conmutado - mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / 24 ... 20
Datos de conexión UL	30 ... 14
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1,5 A/1 A (30 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/1U/FM	2909629	6

#### Accesorios

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
VAL-MS BE/1+1/1U/FM	2909628	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

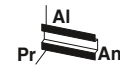
## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 VALVETRAB MS

- Borna doble para una conexión equipotencial segura y sencilla
- Fosos para tornillos con esferas elevadas para trabajar con seguridad
- Conexiones principales con tolvas de entrada prolongadas para una elevada resistencia a las corrientes de fuga
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Indicación óptica para control de estado directamente en el equipo
- Conexión de señales enchufable para indicación remota de estado
- Construcción compacta para una instalación con ahorro de espacio



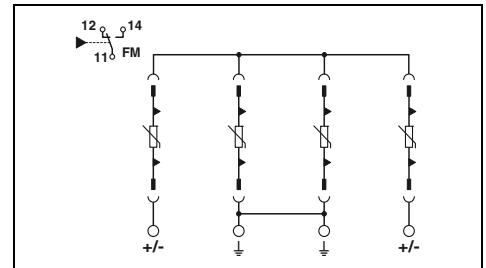
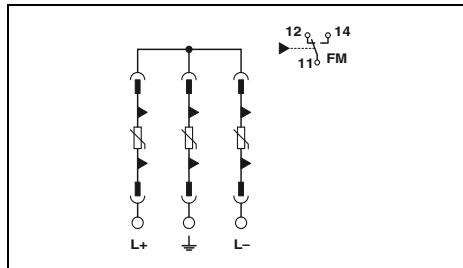
Protección contra corrientes de rayo y sobretensiones enchufable para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1000 V DC



Protección contra corrientes de rayo y sobretensiones enchufable para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1000 V DC

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 600DC	... 1000DC
Clase de ensayo IEC	PV I/II, T1/T2	PV I/II, T1/T2
Pistas de protección	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima $U_{CPV}$	720 V DC	1050 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,6$ kV	$\leq 3,5$ kV
Tiempo de reacción tA	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Corriente de cortocircuito $I_{SCPV}$	2000 A	2000 A
Datos generales		
Dimensiones An./AI./Pr.	53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm	71,2 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 50539-11	EN 50539-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC	250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	1,5 A AC/1 A DC	1,5 A AC/1 A DC

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 600DC	... 1000DC
Clase de ensayo IEC	PV I/II, T1/T2	PV I/II, T1/T2
Pistas de protección	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima $U_{CPV}$	1170 V DC	1170 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 3,5$ kV/ $\leq 3,2$ kV	$\leq 3,5$ kV/ $\leq 3,2$ kV
Tiempo de reacción tA	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Corriente de cortocircuito $I_{SCPV}$	2000 A	2000 A
Datos generales		
Dimensiones An./AI./Pr.	53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm	71,2 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 50539-11	EN 50539-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC	250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	1,5 A AC/1 A DC	1,5 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB ...PV	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	1
	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	1
VALVETRAB ...PV, sin contacto FM	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	1
	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB ...PV	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-FM/32	1044182	32
VALVETRAB ...PV, sin contacto FM	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V/32	1044183	32

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
600 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	2801165	1
1000 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	2801162	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
600 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	2801165	1
1000 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	2801162	1



### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2

#### VALVETRAB MB

- Borna doble para una conexión equipotencial segura y sencilla
- Fosos para tornillos con esferas elevadas para trabajar con seguridad
- Conexiones principales con tolvas de entrada prolongadas para una elevada resistencia a las corrientes de fuga
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Indicación óptica para control de estado directamente en el equipo
- Conexión de señales enchufable para indicación remota de estado
- Construcción compacta para una instalación con ahorro de espacio



Protección contra corrientes de rayo y sobretensiones de una pieza para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1000 V DC

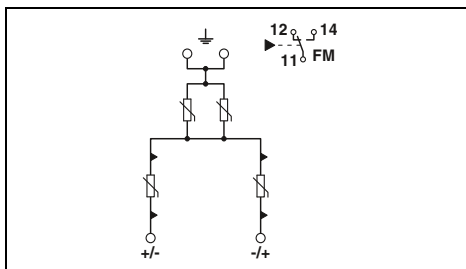


Protección contra corrientes de rayo y sobretensiones de una pieza para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1500 V DC

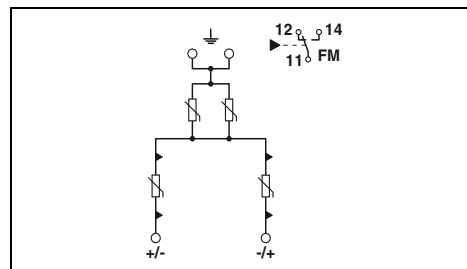
#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

KEBA



KEBA



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	PV I/II, T1/T2
Pistas de protección	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-) - PE
Tensión constante máxima $U_{CPV}$	800 V DC
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	6,25 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,9$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns
Corriente de cortocircuito $I_{SCPV}$	2000 A
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	71,2 mm/120 mm/65,5 mm
Datos de conexión IEC	- mm <sup>2</sup> /2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /14 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	EN 50539-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/5 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio máx.	1,5 A AC/5 mA DC ... 1 A DC

Datos técnicos	
... 600DC	... 1000DC
PV I/II, T1/T2	PV I/II, T1/T2
(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-) - PE	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-) - PE
800 V DC	1000 V DC
6,25 kA	6,25 kA
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
$\leq 2,9$ kV	$\leq 3,3$ kV
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
2000 A	2000 A

Datos técnicos	
... 1500DC	... 1500DC
PV I/II, T1/T2	PV I/II, T1/T2
(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-) - PE	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-) - PE
1500 V DC	1500 V DC
6,25 kA	6,25 kA
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
$\leq 4,5$ kV	$\leq 4,5$ kV
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
2000 A	2000 A

Datos de pedido	
Descripción	Tipo
VALVETRAB ...PV	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM
VALVETRAB ...PV, sin contacto FM	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	1
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	1
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293	1
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	1
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	1

#### Accesorios

#### Accesorios

El producto también puede utilizarse en instalaciones fotovoltaicas con una corriente de cortocircuito máx.  $I_{SCPV} = 15$  kA (según EN 50539-11: 2013).

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 POWERTRAB PWT

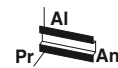
- Conexión en serie de varistor y descargador de gas de alta potencia
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Elevada resistencia TOV para el uso en sistemas IT y al producirse picos de tensión repetitivos, p. ej. disparados por convertidores de frecuencia
- Cumple los requisitos de instalación para el uso en instalaciones de energía eólica según CLC/TS 50539-22
- Carcasa de zinc fundido a presión para la fijación directa sobre placas de montaje
- Adecuado para el uso en entornos industriales adversos
- Corriente de rayo de prueba elevada de 35 kA por polo
- Control de estado de varias etapas mediante contacto remoto
- Indicación de estado óptica en el equipo

#### Observaciones:

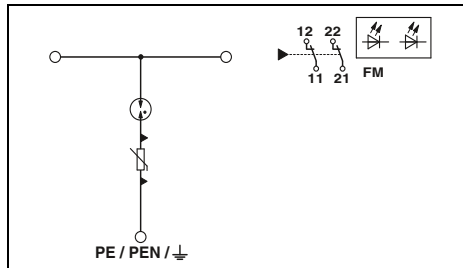
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 2 conductores, L, PE/PEN

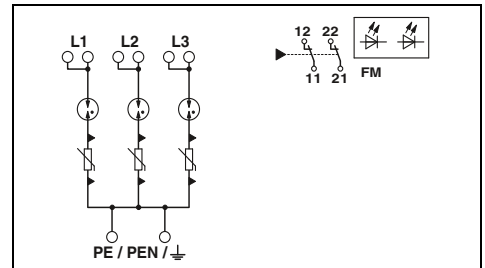


Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PE/PEN



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
690 V AC/  
554/960 V AC (TN-C)/  
690 V AC (IT)  
L-PE  
800 V AC  
35 kA  
35 kA  
100 kA  
 $\leq 2,2$  kV  
 $\leq 4,5$  kV  
 $\leq 100$  ns  
50 kA  
400 A (gG con 2x 50 mm<sup>2</sup>)



#### Datos técnicos

I/II, T1/T2  
690 V AC/  
554/960 V AC (TN-C)/  
690 V AC (IT)  
L-PE  
800 V AC  
35 kA  
35 kA  
100 kA  
 $\leq 2,2$  kV  
 $\leq 4,5$  kV  
 $\leq 100$  ns  
50 kA  
400 A (gG con 2x 50 mm<sup>2</sup>)

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	
Tensión residual para 5 kA	
Nivel de protección $U_p$	
Tiempo de reacción tA	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
POWERTRAB	PWT 35-800AC-FM	2800419	1
POWERTRAB, incl. juego de montaje			

#### Accesorios

Juego de montaje para conectar tres descargadores de corrientes de rayo de tipo PWT 35-800AC-FM	PWT CCT-SET	2800532	1
Juego de montaje para unir cuatro descargadores de corrientes de rayo de tipo PWT 35-800AC-FM	PWT CCT-SET 4	2905613	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
POWERTRAB	PWT 100-800AC-FM	2800531	1
POWERTRAB, incl. juego de montaje			

#### Accesorios

Juego de montaje para conectar tres descargadores de corrientes de rayo de tipo PWT 100-800AC-FM			
Juego de montaje para unir cuatro descargadores de corrientes de rayo de tipo PWT 100-800AC-FM			

**Descargador de sobretensiones de tipo 2**

**VALVETRAB SEC**

- Descargador con varistor con baja corriente de fuga
- Descargador de gas de alta potencia para la protección N/PE
- Variante con una elevada corriente transitoria nominal de 40 kA en la ruta N-PE
- Para instalaciones que precisan una gran seguridad
- Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm por polo también para sistemas AC de 400/690 V AC
- Enchufable
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV para sistemas de 230/400 V AC y/o 1,9 kV para sistemas de 400/690 V AC
- Indicación de estado mecánica óptima
- Opcionalmente con contacto de indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

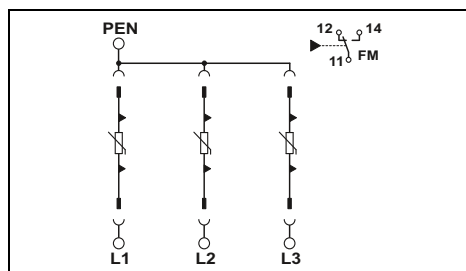
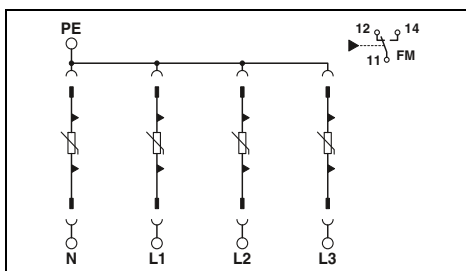
nuevo



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE (conmutación 4+0)



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PE(N)



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$	400/690 V AC (TN-S)/ 400 V AC (IT)
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_c$	L-N/L-PE/N-PE 440 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV/ $\leq 1,9$ kV/ $\leq 1,9$ kV
Tiempo de reacción tA	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/ 50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
315 A (gG)	
Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	49,2 mm/97,9 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	1076468	1
Accesorios		
L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-440-P	2909969
		1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	1
Accesorios		
	VAL-SEC-T2-440-P	2909969
		1

Descripción	VALVETRAB SEC Con contacto de indicación remota (FM)
-------------	---

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	1076468	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	1

L-N/L-PEN	VAL-SEC-T2-440-P	2909969	1
-----------	------------------	---------	---

	VAL-SEC-T2-440-P	2909969	1
--	------------------	---------	---

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

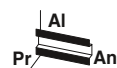
### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB SEC 350

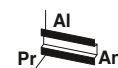
- Descargador con varistor con baja corriente de fuga
- Descargador de gas de alta potencia para la protección N/PE
- Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm por polo
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de 1,5 kV
- Variantes VF a prueba de corriente de fuga con conexión en serie de varistor y descargador de gas
- Variante con una elevada corriente transitoria nominal de 40 kA en la ruta N-PE para su empleo en el punto de alimentación de la instalación
- Indicación de estado mecánica óptima
- Opcionalmente con contacto de indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

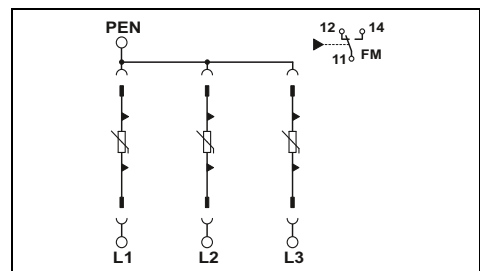
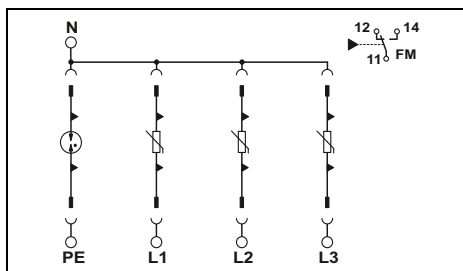
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 350	... 350VF	... 350/40 ...
Clase de ensayo IEC	II, T2	II, T2	II, T2
Tensión nominal $U_N$	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/ N-PE	L-N/L-PE/ N-PE	L-N/L-PE/ N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	350 V AC/ 350 V AC/ 264 V AC	350 V AC/ 350 V AC/ 264 V AC	350 V AC/ 350 V AC/ 264 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	10 kA/10 kA/ 20 kA	20 kA/20 kA/ 40 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	20 kA/20 kA/ 40 kA	40 kA/40 kA/ 80 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,9$ kV/ $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV/ $\leq 2,3$ kV/ $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,9$ kV/ $\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/ 50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)	50 kA	25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/ 50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	315 A (gG)	200 A (gG)	315 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An./Al./Pr.	49,2 mm/97,9 mm/74,5 mm		
Datos de conexión IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4		
Datos de conexión UL	14 ... 2 (rígido)		
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C		
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16		
Datos de conexión UL	30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)		
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)		

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 350	... 350VF
Clase de ensayo IEC	II, T2	II, T2
Tensión nominal $U_N$	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección	L-PEN	L-PEN
Tensión constante máxima $U_C$	350 V AC	350 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/ 50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)	50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	315 A (gG)	200 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An./Al./Pr.	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4	
Datos de conexión UL	14 ... 2 (rígido)	
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16	
Datos de conexión UL	30 ... 14	
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>VALVETRAB SEC</b>			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	1
<b>VALVETRAB SEC...VF</b> , a prueba de corriente de fuga			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	1
<b>VALVETRAB SEC</b> , 40 kA, N-PE			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>VAL-SEC-T2-3C-350-FM</b>	VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	1
<b>VAL-SEC-T2-3C-350</b>	VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	1
<b>VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM</b>	VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	1



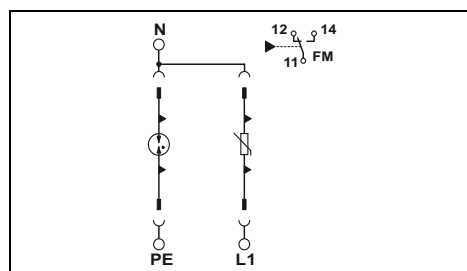
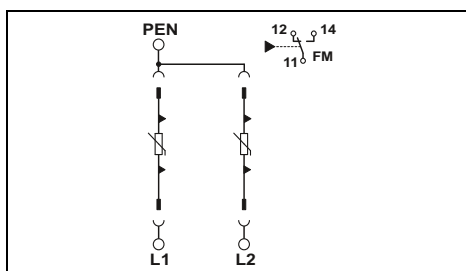
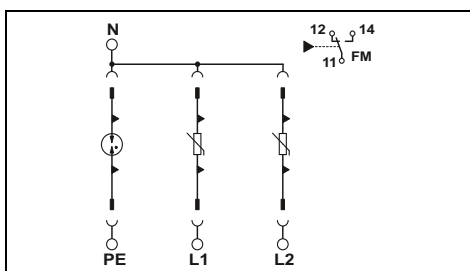
Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE



Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE



### Datos técnicos

### Datos técnicos

### Datos técnicos

... 350  
II, T2  
240/415 V AC (TN-S)/  
240/415 V AC (TT)

... 350  
II, T2  
240/415 V AC (TN-C)

... 350V F  
II, T2  
240 V AC (TN-S)/  
240 V AC (TT)

L-N/L-PE/  
N-PE  
350 V AC/  
350 V AC/  
264 V AC  
20 kA  
  
40 kA  
  
≤ 1,5 kV/  
≤ 1,9 kV/  
≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns/  
≤ 100 ns/  
≤ 100 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)

L-PEN  
350 V AC  
  
20 kA  
  
40 kA  
  
≤ 1,5 kV  
  
≤ 25 ns  
  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)

L-N/L-PE/  
N-PE  
350 V AC/  
350 V AC/  
264 V AC  
20 kA  
  
40 kA  
  
≤ 1,5 kV/  
≤ 1,9 kV/  
≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns/  
≤ 100 ns/  
≤ 100 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)

L-N/L-PE/  
N-PE  
350 V AC/  
350 V AC/  
264 V AC  
10 kA/10 kA/  
20 kA  
  
20 kA/20 kA/  
40 kA  
  
≤ 1,5 kV/  
≤ 2,3 kV/  
≤ 1,5 kV  
≤ 100 ns

315 A (gG)

315 A (gG)

315 A (gG)

200 A (gG)

37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4  
14 ... 2 (rígido)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4  
14 ... 2 (rígido)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4  
14 ... 2 (rígido)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

### Datos de pedido

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	1
VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	1
VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	1
VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	1
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592	1



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB SEC 175

- Descargador con varistor con baja corriente de fuga
- Descargador de gas de alta potencia para la protección N/PE
- Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm por polo
- Enchufable
- Alta tensión constante de 175 V AC para redes de 120/208 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de 0,85 kV para la ruta de protección L-N y 0,95 kV para la ruta de protección N-PE
- Indicación de estado mecánica óptima
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

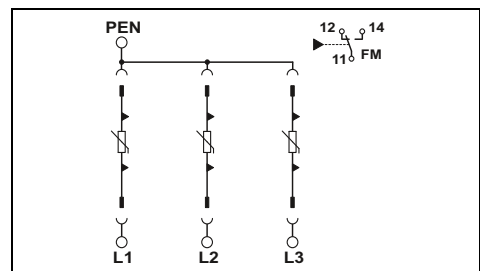
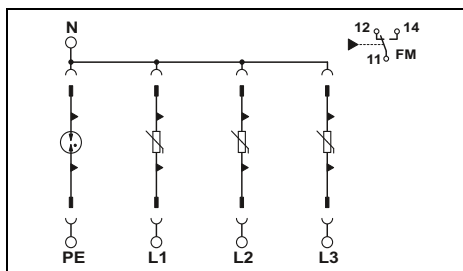
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



#### Datos técnicos

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-S)/  
120/208 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
175 V AC/175 V AC/150 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV/≤ 1,3 kV/≤ 0,95 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)  
315 A (gG)

#### Datos técnicos

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-C)  
L-PEN  
175 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV  
≤ 25 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)  
315 A (gG)

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
<b>Pistas de protección</b>	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCPR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./AI./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

49,2 mm/97,9 mm/74,5 mm
2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
30 ... 14
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4
14 ... 2 (rígido)
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
30 ... 14
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	1

#### Accesorios

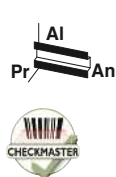
Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

#### Accesorios

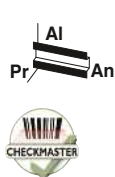
Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1

Descripción	
<b>VALVETRAB SEC</b>	
Con contacto de indicación remota (FM)	

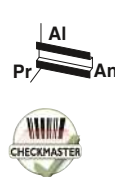
Conector de repuesto	L-N/L-PEN N-PE
----------------------	-------------------



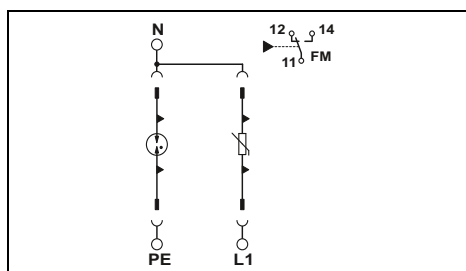
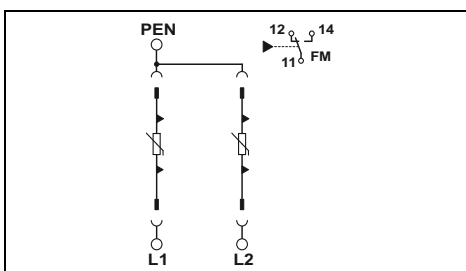
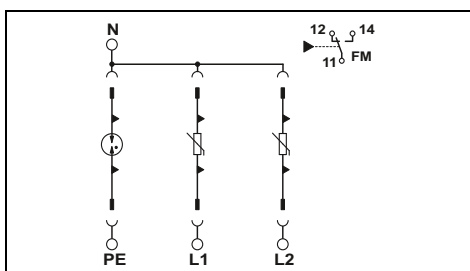
Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE



Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE



### Datos técnicos

### Datos técnicos

### Datos técnicos

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-S)/  
120/208 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
175 V AC/175 V AC/150 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV/≤ 1,3 kV/≤ 0,95 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)  
315 A (gG)

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-C)  
L-PEN  
175 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV  
≤ 25 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)  
315 A (gG)

... 175  
II, T2  
120 V AC (TN-S)/  
120 V AC (TT)  
L-N/L-PE/N-PE  
175 V AC/175 V AC/150 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV/≤ 1,3 kV/≤ 0,95 kV  
≤ 25 ns/-/≤ 100 ns  
25 kA (en caso de fusible previo 315 A gG)/  
50 kA (en caso de fusible previo 200 A gG)  
315 A (gG)

37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4  
14 ... 2 (rígido)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4  
14 ... 2 (rígido)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4  
14 ... 2 (rígido)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC/1 A DC (30 V DC)

### Datos de pedido

### Datos de pedido

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	1

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	1

### Accesorios

### Accesorios

### Accesorios

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
------------------	---------	---

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB SEC DC

- Descargador con varistor con baja corriente de fuga
- Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm por polo
- Tensión constante elevada para fuentes de corriente DC lineales con oscilaciones de tensión
- Enchufable
- Nivel de protección bajo
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



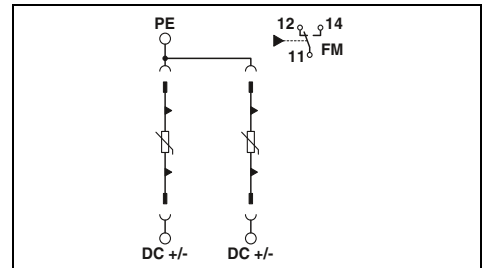
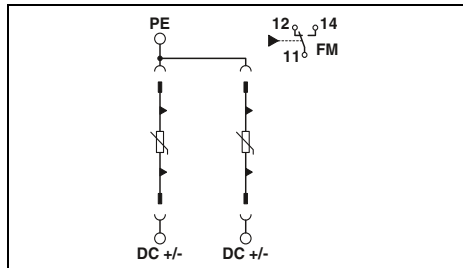
Sistema de 3 conductores, DC+, DC-, PE para 48 V DC y 120 V DC



Sistema de 3 conductores, DC+, DC-, PE para 220 V DC y 380 V DC

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...48 V...	...120 V...
Clase de ensayo IEC	II, T2	II, T2
Tensión nominal $U_N$	48 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC
Pistas de protección	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima $U_C$	75 V DC	150 V DC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,9$ kV/ $\leq 0,5$ kV	$\leq 1,8$ kV/ $\leq 0,85$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	0,2 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)	0,2 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)

Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)

#### Datos técnicos adicionales

Tensión constante máxima  $U_C$

	20 A (gG/B para $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG/B para $I_{SCCR} > 200$ A)
	-	135 V AC (en caso de servicio en iluminaciones de seguridad)

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.

Datos de conexión IEC

Rango de temperatura

Normas de ensayo

Contacto de indicación remota

Datos de conexión IEC

Tensión de servicio máx.

Corriente de servicio máx.

rígida/flexible/AWG

rígida/flexible/AWG

25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm

2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4

-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado

0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16

250 V AC/125 V DC (200 mA DC)

1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...220 V...	...380 V...
Clase de ensayo IEC	II, T2	II, T2
Tensión nominal $U_N$	200 V DC ... 220 V DC	350 V DC ... 400 V DC
Pistas de protección	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima $U_C$	250 V DC	450 V DC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 3$ kV/ $\leq 1,5$ kV	$\leq 3$ kV/ $\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	0,2 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)	0,1 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)

20 A (gG/B para  $I_{SCCR} > 200$  A)

20 A (gG/B para  $I_{SCCR} > 200$  A)

#### Datos técnicos adicionales

Tensión constante máxima  $U_C$

264 V AC  
(en caso de servicio en iluminaciones de seguridad)

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.

Datos de conexión IEC

Rango de temperatura

Normas de ensayo

Contacto de indicación remota

Datos de conexión IEC

Tensión de servicio máx.

Corriente de servicio máx.

25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm

2,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/2,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/12 ... 4

-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado

0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16

250 V AC/125 V DC (200 mA DC)

1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB SEC	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	1
	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	1
	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	1
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	1
(DC+/DC-)-PE	VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
(DC+/DC-)-PE	VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	1

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB SEC DC

- A tierra a prueba de corriente de fuga
- Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm por polo
- Tensión constante elevada para fuentes de corriente DC lineales con oscilaciones de tensión
- Se puede emplear en aplicaciones de energía fotovoltaica según EN 50539-11
- Enchufable
- Nivel de protección bajo
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

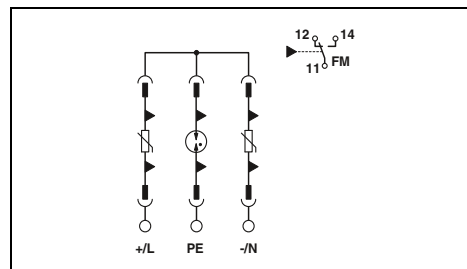
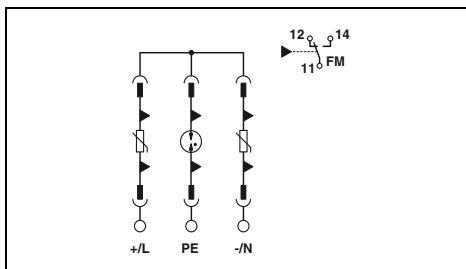
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 3 conductores, DC+, DC-, PE para 48 V DC y 120 V DC, a prueba de corriente de fuga



Sistema de 3 conductores, DC+, DC-, PE para 220 V DC y 380 V DC, a prueba de corriente de fuga



#### Datos técnicos

...48 V...	...120 V...
II, T2	II, T2
40 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
75 V DC	150 V DC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
≤ 0,9 kV/≤ 1 kV	≤ 1,8 kV/≤ 1,3 kV
0,2 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)	0,2 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)
20 A (gG/B para I <sub>SCCR</sub> > 200 A)	20 A (gG/B para I <sub>SCCR</sub> > 200 A)
-	135 V AC (en caso de servicio en iluminaciones de seguridad)
37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado	Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos técnicos

...220 V...	...380 V...
II, T2	II, T2
200 V DC ... 220 V DC	350 V DC ... 400 V DC
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
250 V DC	450 V DC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
≤ 3 kV/≤ 1,9 kV	≤ 3 kV/≤ 1,9 kV
0,2 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)	0,1 kA (sin fusible previo)/ 6 kA (en caso de fusible previo 20 A gG/B)
20 A (gG/B para I <sub>SCCR</sub> > 200 A)	10 A (gG/B para I <sub>SCCR</sub> > 100 A)
-	264 V AC (en caso de servicio en iluminaciones de seguridad)
37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado	Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM	1033786	1
VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM	1033788	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	1033789	1
VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM	1033790	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	1
VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	1
VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	1

#### Datos generales

Dimensiones An. /Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

#### Descripción

VALVETRAB SEC

#### Conector de repuesto

(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
(DC+/DC-)-PE

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS 230/320

- Descargador de varios canales modelo 2
- Descargador de tensiones completamente enchufable de tipo 2
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



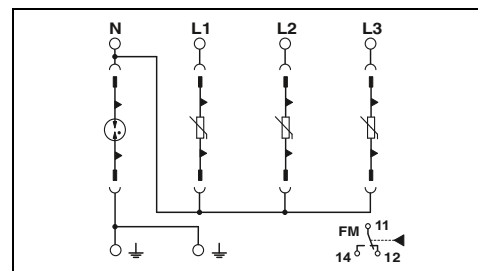
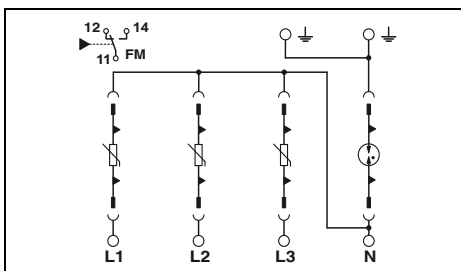
Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE, alimentación del cable de entrada desde abajo



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE, alimentación del cable de entrada desde arriba

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	275 V AC/275 V AC/260 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,35$ kV/ $\leq 1,6$ kV/ $\leq 1,5$ kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_r$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
Tiempo de reacción $t_A$	25 kA
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	125 A (gG)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	71 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Datos de conexión UL	10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Datos de conexión UL	30 ... 14
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	750 mA AC/1 A DC

Datos técnicos	
VAL-MS 230	VAL-MS 320
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)
L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
275 V AC/275 V AC/260 V AC	335 V AC/335 V AC/260 V AC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
$\leq 1,35$ kV/ $\leq 1,6$ kV/ $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,9$ kV/ $\leq 1,5$ kV
$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
25 kA	25 kA
125 A (gG)	125 A (gG)
	71 mm/98,7 mm/65,7 mm
	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
	10 ... 2
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
	Contacto conmutado
	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
	30 ... 14
	250 V AC/30 V DC
	750 mA AC/1 A DC

Datos técnicos	
VAL-MS 320	
II, T2	
240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	
L-N/L-PE/N-PE	
335 V AC/335 V AC/260 V AC	
20 kA	
40 kA	
$\leq 1,6$ kV/ $\leq 1,9$ kV/ $\leq 1,5$ kV	
$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns	
25 kA	
125 A (gG)	
	71 mm/98,7 mm/65,7 mm
	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
	10 ... 2
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
	Contacto conmutado
	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
	30 ... 14
	250 V AC/30 V DC
	750 mA AC/1 A DC

Datos de pedido	
Descripción	$U_C$
VALVETRAB, equipo de protección contra sobretensiones de varios polos	
Sin contacto de indicación remota (FM)	275 V AC
Con contacto de indicación remota (FM)	275 V AC
Sin contacto de indicación remota (FM)	335 V AC
Con contacto de indicación remota (FM)	335 V AC

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230/3+1	2838209	1
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	1
VAL-MS 320/3+1	2859178	1
VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	1

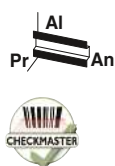
Accesorios	
Conector de repuesto	L-N/L-PEN
	L-N/L-PEN
	N-PE

Accesorios		
VAL-MS 230 ST	2798844	10
VAL-MS 320 ST	2838843	10
F-MS 12 ST	2817990	10

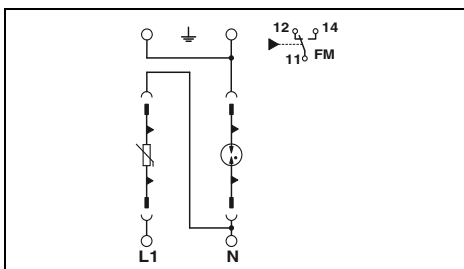
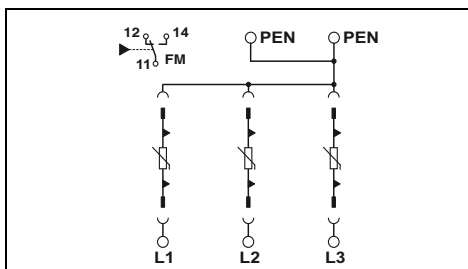
Accesorios		
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10
F-MS 12-UD ST	2858328	10



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE



### Datos técnicos

VAL-MS 320  
II, T2  
240/415 V AC (TN-C)  
  
L-PEN  
335 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV  
-  
≤ 25 ns  
25 kA  
125 A (gG)

### Datos técnicos

VAL-MS 230	VAL-MS 320
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)
L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
275 V AC/275 V AC/260 V AC	335 V AC/335 V AC/260 V AC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
≤ 1,35 kV/≤ 1,6 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/≤ 1,8 kV/≤ 1,5 kV
-/-/100 A	-/-/100 A
≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
25 kA	25 kA
125 A (gG)	125 A (gG)

53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/30 V DC  
1,5 A AC/1 A DC

35,6 mm/96,8 mm/65,7 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup>/1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>/15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>/28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC/30 V DC  
1,5 A AC/1 A DC

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 320/3+0	2920230	1
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230/1+1	2804429	1
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	1
VAL-MS 320/1+1	2804380	1
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	1

### Accesorios

VAL-MS 320 ST	2838843	10
---------------	---------	----

### Accesorios

VAL-MS 230 ST	2798844	10
VAL-MS 320 ST	2838843	10
F-MS 12 ST	2817990	10



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

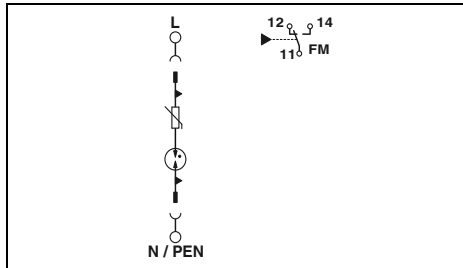
### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

- Módulos de protección con posibilidad de montaje sobre el carril
- Compuesto por protección enchufable y elemento de base
- Corriente de fuga
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 2 conductores, L, N, PEN a prueba de corriente de fuga



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>		
Clase de ensayo IEC		II, T2
Tensión nominal $U_N$		240/415 V AC (TN)/ 240/415 V AC (TT)/ 230 V AC (IT)
<b>Pistas de protección</b>		L-N/L-PE/L-PEN
Tensión constante máxima $U_C$		350 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{n\text{máx}}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Nivel de protección $U_p$		$\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$		$\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$		25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		125 A (gG)
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./AI./Pr.		17,6 mm/96,8 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	10 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11
<b>Contacto de indicación remota</b>		Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>VALVETRAB MS</b>			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-MS 350 VF/FM	2856579	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	VAL-MS 350VF	2856582	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/L-PE/L-PEN	VAL-MS 350 VF ST	2856595	10

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

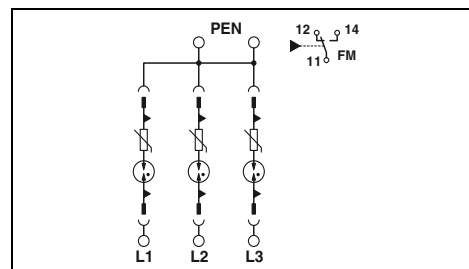
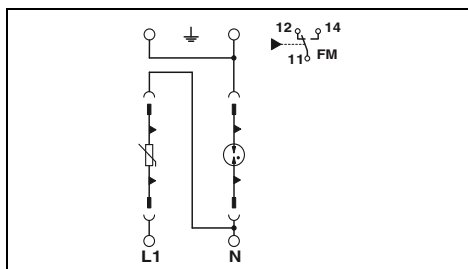
- También adecuado para soluciones industriales, p. ej. el ferrocarril
- Derivación de corrientes de rayo (10/350)  $\mu$ s
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Para sistemas de 2 conductores, L, N, PE con capacidad de descarga de corrientes de rayo, a prueba de corriente de fuga



Para sistemas de 3 conductores, L1, L2, L3, PE(N) con capacidad de descarga de corrientes de rayo, a prueba de corriente de fuga



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_c$	
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva $I_R$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

II, T2
240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)
L-N/L-PE/N-PE
335 V AC/335 V AC/260 V AC
7 kA/2,5 kA/2,5 kA
20 kA
40 kA
$\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,8$ kV/ $\leq 1,5$ kV
-/-/100 A
$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
25 kA
125 A (gG)
35,6 mm/96,8 mm/65,7 mm
1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
-
250 V AC/30 V DC
1,5 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	
<b>VALVETRAB MS</b>	
Con contacto de indicación remota (FM)	
Conector de repuesto	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 320 RW/1+1-FM/60	1050286	60
Accesorios		
VAL-MS 320 RW ST	1050283	10
F-MS 12 ST	2817990	10

#### Datos técnicos

II, T2
240/415 V AC (TN-C)/ 230 V AC (IT)
L-PE/L-PEN
350 V AC
2,5 kA
10 kA
20 kA
$\leq 1,5$ kV
-/-
$\leq 100$ ns
25 kA
125 A (gG)
53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm
1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
-
250 V AC/30 V DC
1,5 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 350 VF-RW/3+0-FM/40	1050284	40
Accesorios		
VAL-MS 350 VF-RW ST	1050280	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

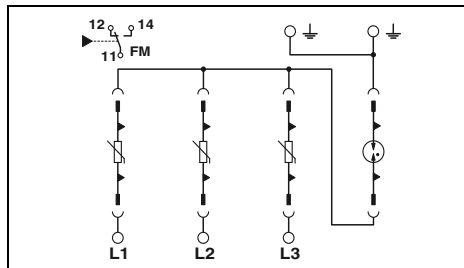
#### VALVETRAB MS

- Para sistemas con armónicos, p. ej. inversores FV, convertidores de frecuencia
- Enchufabilidad universal
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 3 conductores, L1, L2, L3, PE para sistemas de alimentación con armónicos

ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$	400 V AC (IT)
Pistas de protección	L-PE/L-L
Tensión constante máxima $U_C$	440 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV/ $\leq 3,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	100 A (gG)
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	71 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	750 mA AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>VALVETRAB MS</b> Con contacto de indicación remota (FM)	<b>VAL-MS 400/3+0/VF-FM</b>	<b>2910476</b>	1
<b>VALVETRAB MS</b> Con contacto de indicación remota (FM)	<b>VAL-MS 400/3+0/VF-FM/32</b>	<b>2909828</b>	32

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/L-PE/L-PEN	<b>VAL-MS 400 ST</b>	<b>2816399</b>	10
L-PE (para sistemas IT sin N en serie con un conector VAL-MS)	<b>F-MS 1100 ST</b>	<b>2909844</b>	1

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

- Para alimentaciones de energía con tensiones de alimentación más elevadas, p. ej. energía eólica
- Enchufabilidad universal
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**A prueba de corriente de fuga, para tensiones nominales hasta 690 V AC, p. ej. protección del rotor de aerogeneradores**

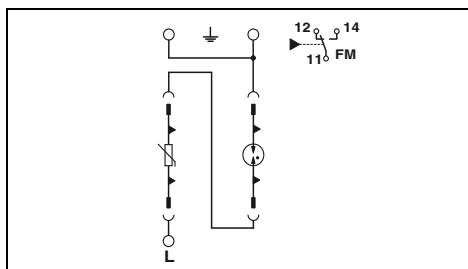


**Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN (554/960 V sistema TN-C)**



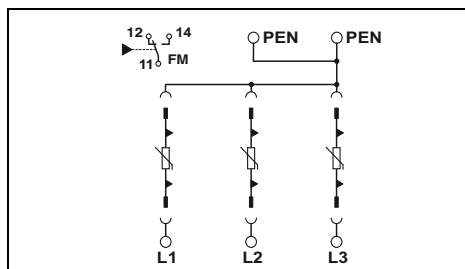
#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

II, T2  
400/690 V AC (TN-C)/  
690 V AC (IT)  
L-PE/L-PEN  
800 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 5 kV  
≤ 100 ns  
25 kA  
100 A (gG)



#### Datos técnicos

II, T2  
554/960 V AC (TN-C)/  
690 V AC (IT)  
L-PE/L-PEN  
760 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 2,9 kV  
≤ 25 ns  
25 kA  
100 A (gG)

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
<b>Pistas de protección</b>	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{n\max}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./AI./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	1

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	1
VAL-MS 750/30/3+0	2920269	1

<b>Descripción</b>	
VALVETRAB MS, para el montaje sobre NS 35	
Con contacto de indicación remota (FM)	
Sin contacto de indicación remota (FM)	
<b>Conector de repuesto</b>	
L-PE/L-PEN	
L-PE	

<b>Accesorios</b>		
<b>VAL-MS 750/30-ST</b>	2920256	10
<b>F-MS 2200/30 ST</b>	2805392	10

<b>Accesorios</b>		
<b>VAL-MS 750/30-ST</b>	2920256	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

- Protección contra sobretensiones configurable individualmente
- Indicación de estado mecánica óptica del conector
- Dispositivo de desconexión en el conector
- Codificación del elemento base al insertar por primera vez un conector
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

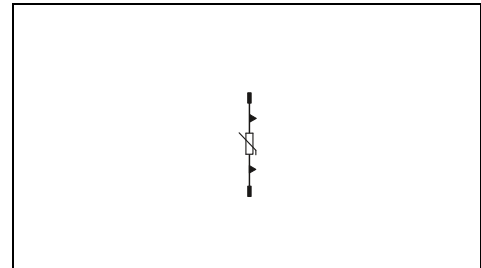
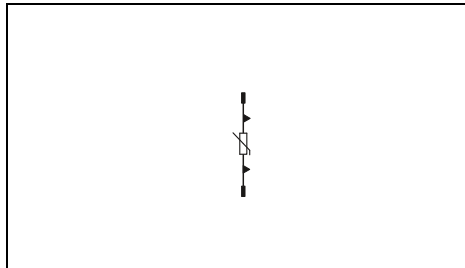


Para 24 y 48 V DC



Para sistemas Grounded Wye de 120/208 V y sistemas Split phase de 120 V

**Observaciones:**  
 Seleccione el conector mediante los datos técnicos.  
 Seleccione el elemento de base según la conexión y la función de telecontrol necesarias:  
 - TN-C: circuito X+0  
 - TN-S, TT: circuito X+1  
 - IT: circuito Y+0  
 - X = número de fases  
 - Y = número de fases + dado el caso conductor neutro  
 El número de conectores necesarios corresponde al número delante del "+" en la indicación de conexión, p. ej. 3 conectores en una conexión 3+1.  
 Al utilizar una conexión "+1" debe utilizarse el conector F-MS 12 entre N y PE. Véase la página 71



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$ (IEC)	60 V AC (TN)
Tensión nominal $U_N$ (UL)	60 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	75 V AC/100 V DC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{n\max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,55$ kV
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$ (IEC)	120/208 V AC (TN)
Tensión nominal $U_N$ (UL)	120 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	150 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{n\max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,9$ kV
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	<b>VALVETRAB</b> , protección enchufable contra sobretensiones
-------------	--

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 60 ST	2807573	10

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 120 ST	2807586	10

#### Accesorios

Elemento de base, con contacto FM	
ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
ortogonal	2+0
	2+0
	3+0
	3+1
4+0	
Elemento de base, sin contacto FM	
ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
	3+0
	3+1

Elemento de base	Código	Emb.
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1

#### Accesorios

Elemento de base	Código	Emb.
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1



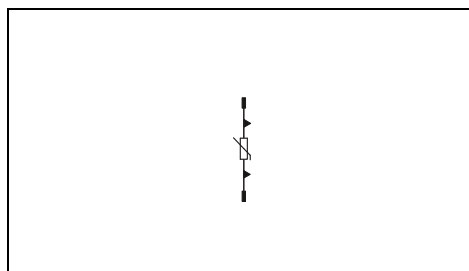
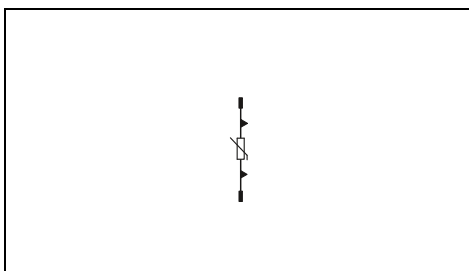
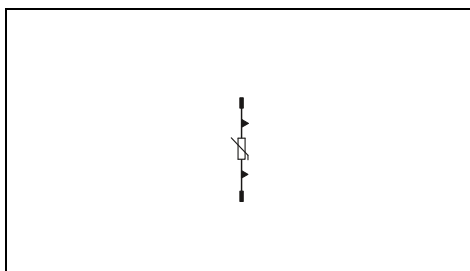
Para sistemas TN y TT de 240/415 V



Para sistemas TN y TT de 240/415 V, rotulación girada 180°



Para sistemas TN y TT de 240/415 V con oscilaciones de tensión claramente elevadas



### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN)/  
240/415 V AC (TT)

230 V AC  
275 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,35 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN)/  
240/415 V AC (TT)

230 V AC  
275 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,35 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN)/  
240/415 V AC (TT)/  
230 V AC (IT)

230 V AC  
385 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,8 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230 ST	2798844	10

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230-UD-ST	2858962	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1 U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1 U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

- Protección contra sobretensiones configurable individualmente
- Indicación de estado mecánica óptica del conector
- Dispositivo de desconexión en el conector
- Codificación del elemento base al insertar por primera vez un conector
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

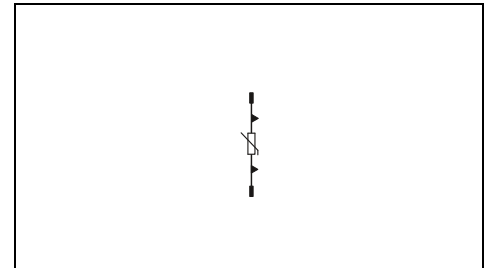
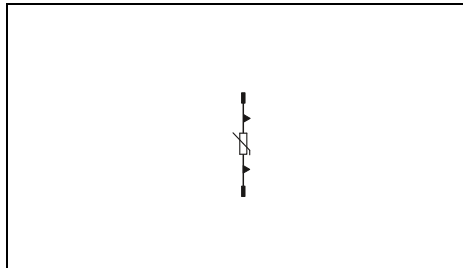


Para sistemas IT con una tensión de 230 V fase/fase



Para sistemas TN y TT de 240/415 V con oscilaciones de tensión elevadas

**Observaciones:**  
 Seleccione el conector mediante los datos técnicos.  
 Seleccione el elemento de base según la conexión y la función de telecontrol necesarias:  
 - TN-C: circuito X+0  
 - TN-S, TT: circuito X+1  
 - IT: circuito Y+0  
 - X = número de fases  
 - Y = número de fases + dado el caso conductor neutro  
 El número de conectores necesarios corresponde al número delante del "+" en la indicación de conexión, p. ej. 3 conectores en una conexión 3+1.  
 Al utilizar una conexión "+1" debe utilizarse el conector F-MS 12 entre N y PE. Véase la página 71



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$ (IEC)	240/415 V AC (TN)/ 240/415 V AC (TT)/ 230 V AC (IT)
Tensión nominal $U_N$ (UL)	230 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	385 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,8$ kV
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

Datos técnicos	
II, T2	
240/415 V AC (TN)/ 240/415 V AC (TT)	
320 V AC	
335 V AC	
20 kA	
40 kA	
$\leq 1,5$ kV	
Datos generales	
17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB, protección enchufable contra sobretensiones	VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

Datos de pedido		Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 320 ST		2838843	10	

#### Accesorios

Elemento de base, con contacto FM				
ortogonal	1+0	VAL-MS BE/FM	2817738	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	1+1			
	2+0	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
ortogonal	2+0	VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
	3+0	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
	3+1			
	4+0	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
Elemento de base, sin contacto FM				
ortogonal	1+0	VAL-MS BE	2817741	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
	1+1			
	2+0	VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
3+0	VAL-MS/3+0-BE	2881816	1	
3+1				

Accesorios		Tipo	Código	Emb.
VAL-MS BE/FM		2817738	10	
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM		2905652	12	
VAL-MS/1+1-BE/FM		2920531	1	
VAL-MS/2+0-BE/FM		2805321	1	
VAL-MS BE/2+0/1U/FM		2907037	1	
VAL-MS/3+0-BE/FM		2881803	1	
VAL-MS/3+1-BE/FM		2838898	1	
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.		2906484	1	
VAL-MS BE		2817741	10	
VAL-MS-T1/T2 BE/O		2905650	12	
VAL-MS/1+1-BE		2920528	1	
VAL-MS/2+0-BE		2804584	1	
VAL-MS/3+0-BE		2881816	1	
VAL-MS/3+1-BE		2838885	1	



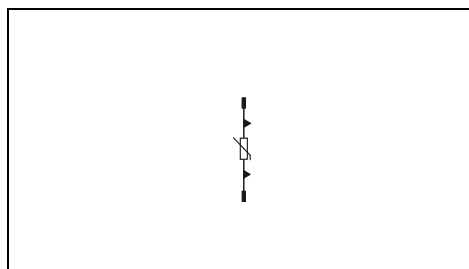
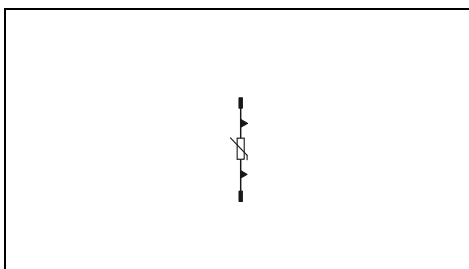
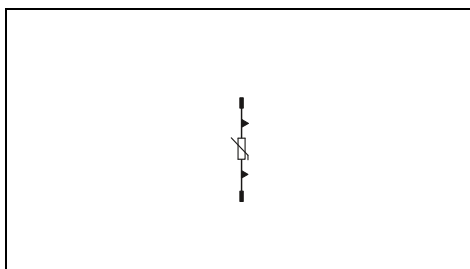
Para sistemas TN y TT de 240/415 V con oscilaciones de tensión elevadas, rotulación girada 180°



Para sistemas TN y TT de 240/415 V con oscilaciones de tensión claramente elevadas



Para sistemas TN de 400/690 V, sistemas IT de 400 V, sistemas IT de 500 V, con oscilaciones de tensión elevadas



### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN)/  
240/415 V AC (TT)

320 V AC  
335 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN)/  
240/415 V AC (TT)/  
230 V AC (IT)

400 V AC  
440 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 2,2 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

II, T2  
400/690 V AC (TN)/  
500 V AC (IT)

500 V AC  
600 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 2,7 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 400 ST	2816399	10

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 500 ST	2807609	10

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

- Protección contra sobretensiones configurable individualmente
- Indicación de estado mecánica óptica del conector
- Dispositivo de desconexión en el conector
- Codificación del elemento base al insertar por primera vez un conector
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

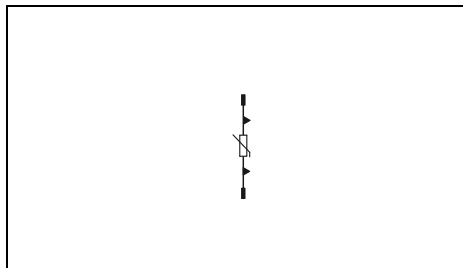


Para sistemas TN de 400/690 V, sistemas IT de 400 V y sistemas IT de 500 V



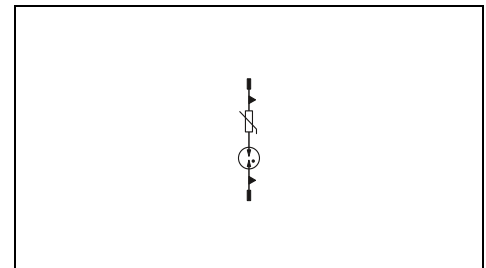
Para 24 V DC, 48 V DC con control de aislamiento, a prueba de corriente de fuga

**Observaciones:**  
 Seleccione el conector mediante los datos técnicos.  
 Seleccione el elemento de base según la conexión y la función de telecontrol necesarias:  
 - TN-C: circuito X+0  
 - TN-S, TT: circuito X+1  
 - IT: circuito Y+0  
 - X = número de fases  
 - Y = número de fases + dado el caso conductor neutro  
 El número de conectores necesarios corresponde al número delante del "+" en la indicación de conexión, p. ej. 3 conectores en una conexión 3+1.  
 Al utilizar una conexión "+1" debe utilizarse el conector F-MS 12 entre N y PE. Véase la página 71



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$ (IEC)	400/690 V AC (TN)/ 500 V AC (IT)
Tensión nominal $U_N$ (UL)	400 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	580 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$ (IEC)	5 V AC ... 48 V AC
Tensión nominal $U_N$ (UL)	48 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	75 V AC/100 V DC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,4$ kV
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

<b>Descripción</b>
VALVETRAB, protección enchufable contra sobretensiones

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 580-ST	2920434	10

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 75 VF ST	2805318	10

#### Accesorios

<b>Elemento de base, con contacto FM</b>	
ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
ortogonal	2+0
	3+0
	3+1
	4+0
<b>Elemento de base, sin contacto FM</b>	
ortogonal	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
ortogonal	3+0
	3+1

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1



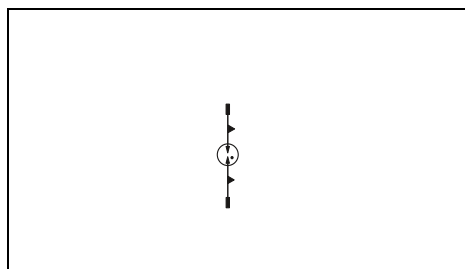
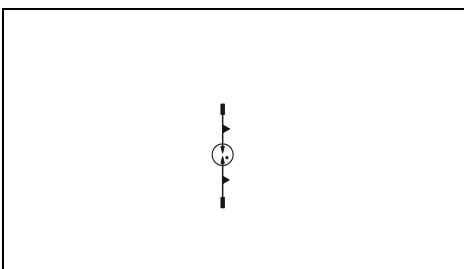
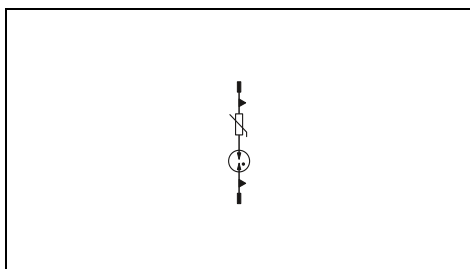
Para sistemas TN y TT de 240/415 V con oscilaciones de tensión claramente elevadas, a prueba de corriente de fuga



Para sistemas TN y TT de 240/415 V sobre la base de descargadores de arco, solo utilizables para N-PE



Para sistemas TN y TT de 240/415 V sobre la base de descargadores de arco, solo utilizables para N-PE, rotulación girada 180°



### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN)/  
240/415 V AC (TT)/  
230 V AC (IT)  
350 V AC  
350 V AC  
10 kA  
20 kA  
≤ 1,5 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN-only N-PE)/  
240/415 V AC (TT-only N-PE)  
  
- V AC  
260 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

II, T2  
240/415 V AC (TN-only N-PE)/  
240/415 V AC (TT-only N-PE)  
  
- V AC  
260 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV

17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 350 VF ST	2856595	10

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
F-MS 12 ST	2817990	10

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
F-MS 12-UD ST	2858328	10

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

### Accesorios

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

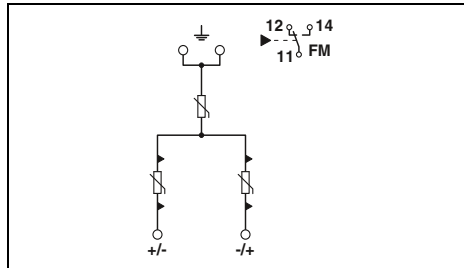
#### VALVETRAB MB

- Borna doble para una conexión equipotencial segura y sencilla
- Fosos para tornillos con esferas elevadas para trabajar con seguridad
- Conexiones principales con tolvas de entrada prolongadas para una elevada resistencia a las corrientes de fuga
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Indicación óptica para control de estado directamente en el equipo
- Conexión de señales enchufable para indicación remota de estado
- Construcción compacta para una instalación con ahorro de espacio



Protección contra sobretensiones de una pieza para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1500 V DC

KEBA



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		PV II, T2
Clase de ensayo IEC		(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
Pistas de protección		1500 V DC
Tensión constante máxima $U_{CPV}$		20 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		40 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s		$\leq 4,5$ kV
Nivel de protección $U_p$		$\leq 25$ ns
Tiempo de reacción tA		2000 A
Corriente de cortocircuito $I_{SCPV}$		
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 mm/120 mm/65,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	- mm <sup>2</sup> /2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /14 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		EN 50539-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.		250 V AC/5 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio máx.		1,5 A AC/5 mA DC ... 1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>VALVETRAB MB...PV</b>			
Con contacto de indicación remota (FM)	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647	1

#### Accesorios

El producto también puede utilizarse en instalaciones fotovoltaicas con una corriente de cortocircuito máx.  $I_{SCPV} = 15$  kA (según EN 50539-11:2013).

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MS

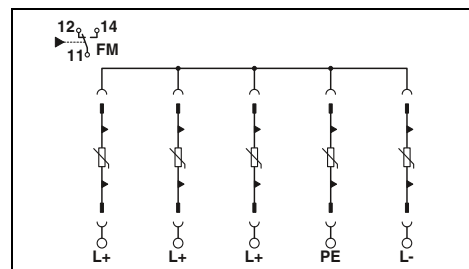
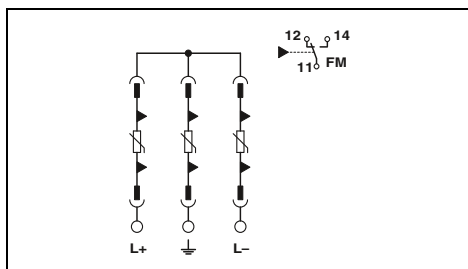
- Descargador de tensiones completamente enchufable de tipo 2
- Para aplicaciones fotovoltaicas aisladas y puestas a tierra por un lado
- Empalme seguro mediante bloqueo de cierre en la base
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Protección contra sobretensiones enchufable, para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1000 V DC, 1 seguimiento MPP



Protección contra sobretensiones enchufable, para aplicaciones fotovoltaicas hasta 1000 V DC, 3 seguimientos MPP



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Pistas de protección	
Tensión constante máxima $U_{CPV}$	
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Tiempo de reacción tA	
Corriente de cortocircuito $I_{SCPV}$	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Datos de conexión UL	AWG
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

Datos técnicos		
... 1500DC	... 1000DC	... 600DC
PV II, T2	PV II, T2	PV II, T2
(L+) - (L-)/(L+)	(L+) - (L-)/(L+)	(L+) - (L-)/(L+)
- PE/(L-)-PE	- PE/(L-)-PE	- PE/(L-)-PE
1500 V DC	1170 V DC	800 V DC
30 kA	40 kA	40 kA
$\leq 5$ kV	$\leq 3,7$ kV	$\leq 2,7$ kV
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
2000 A	2000 A	2000 A
Dimensiones An./Al./Pr.		
53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm		
Datos de conexión IEC		
1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2		
Datos de conexión UL		
10 ... 2		
Rango de temperatura		
-40 °C ... 85 °C		
Normas de ensayo		
EN 50539-11		
Contacto de indicación remota		
Contacto conmutado		
Datos de conexión IEC		
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16		
Datos de conexión UL		
30 ... 14		
Tensión de servicio máx.		
-30 V DC		
Corriente de servicio máx.		
1 A AC/1 A DC		

Datos técnicos	
... 1000DC	
PV II, T2	
(L+) - (L-)/(L+)	
- PE/(L-)-PE	
1170 V DC	
40 kA	
$\leq 3,8$ kV	
$\leq 25$ ns	
2000 A	
Dimensiones An./Al./Pr.	
89 mm/98,57 mm/64,7 mm	
Datos de conexión IEC	
1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> /1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /15 ... 2	
Datos de conexión UL	
10 ... 2	
Rango de temperatura	
-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo	
EN 50539-11	
Contacto de indicación remota	
Contacto conmutado	
Datos de conexión IEC	
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16	
Datos de conexión UL	
30 ... 14	
Tensión de servicio máx.	
125 V AC/30 V DC	
Corriente de servicio máx.	
3 A AC/3 A DC	

Descripción	
<b>VALVETRAB MS...PV</b>	
Con contacto de indicación remota (FM)	
Sin contacto de indicación remota (FM)	
<b>VALVETRAB MS...PV</b>	
Con contacto de indicación remota (FM)	
Sin contacto de indicación remota (FM)	
<b>VALVETRAB MS...PV</b>	
Con contacto de indicación remota (FM)	
Sin contacto de indicación remota (FM)	

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM	1033725	1	
VAL-MS 1500DC-PV/2+V	1033708	1	
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	1	
VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	1	
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	1	
VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	1	

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820	1	

Conector de repuesto	
1500 V DC	(DC+)-(DC-)/(DC+)-G/(DC-)-G
1000 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G
600 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G
Elemento de base	

Accesorios			
Tipo	Código	Emb.	
VAL-MS 1500DC-PV-ST	1033727	3	
VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	1	
VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	1	

Accesorios			
Tipo	Código	Emb.	
VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	1	



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2

#### VALVETRAB MCB combinado

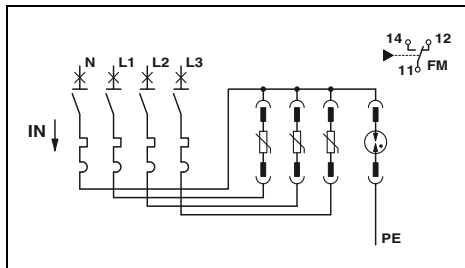
- Combinaciones de descargadores de tipo 2 con fusible previo descargador integrado
- En caso de sobrecarga de la protección contra sobretensiones, se produce una desconexión de red para todos los polos.
- Ante fallos, señalización en el sistema de monitorización mediante contacto de indicación remota
- Fusible previo de descargador resistente a sobrecorriente momentánea directa acorde al descargador de tipo 2
- Descargador de tensiones completamente enchufable de tipo 2
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica, mecánica de todas las protecciones enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

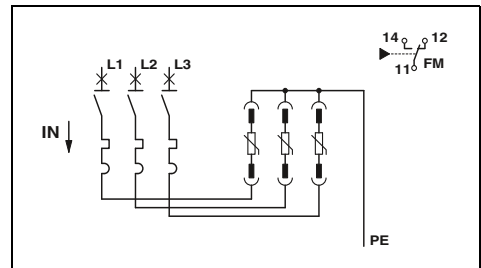
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE con fusible previo integrado



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN con fusible previo integrado



#### Datos técnicos

... 3S-350	... 1S-350
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN-S)/ 240 V AC (TT)
L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
350 V AC/350 V AC/264 V AC	350 V AC/350 V AC/264 V AC
20 kA	20 kA
30 kA	30 kA
≤ 2,5 kV/-/≤ 1,7 kV	≤ 2,5 kV/-/≤ 1,7 kV
-/-/100 A	-/-/100 A
≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
25 kA	25 kA

#### Datos técnicos

... 3C-350
II, T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
20 kA
30 kA
≤ 2,5 kV
-
≤ 25 ns
25 kA

#### Datos de pedido

Dimensiones An./Al./Pr.	131,5 mm/101 mm/76 mm
Datos de conexión IEC	4 ... 35 mm <sup>2</sup> /4 ... 25 mm <sup>2</sup> /18 ... 2
Rango de temperatura	-25 °C ... 60 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11/IEC 60364-4-443 /
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/250 V DC
Corriente de servicio máx.	2 A AC/1 mA DC ... 50 mA DC

#### Datos de pedido

Dimensiones An./Al./Pr.	114 mm/101 mm/76 mm
Datos de conexión IEC	4 ... 35 mm <sup>2</sup> /4 ... 25 mm <sup>2</sup> /18 ... 2
Rango de temperatura	-25 °C ... 60 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11/IEC 60364-4-443 /
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/250 V DC
Corriente de servicio máx.	2 A AC/1 mA DC ... 50 mA DC

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	1
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10

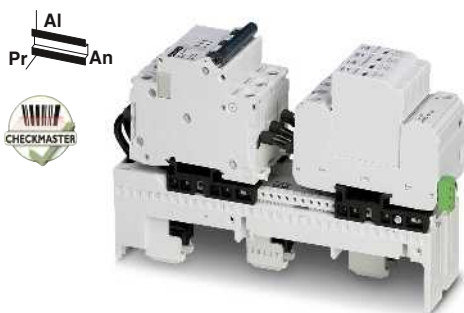
**Descargador de sobretensiones de tipo 2**

**VALVETRAB MCB combinado**

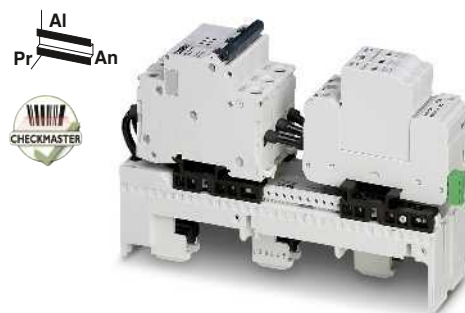
- Combinaciones de descargadores de tipo 2 con fusible previo descargador integrado
- Para técnica de sistemas de 60 mm
- Montaje sin herramientas en barras colectoras de 5 y 10 mm de espesor
- Ante fallos, señalización en el sistema de monitorización mediante contacto de indicación remota
- Fusible previo de descargador resistente a sobrecorriente momentánea directa acorde al descargador de tipo 2
- Descargador de tensiones completamente enchufable de tipo 2
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica, mecánica de todas las protecciones enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

**Observaciones:**

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

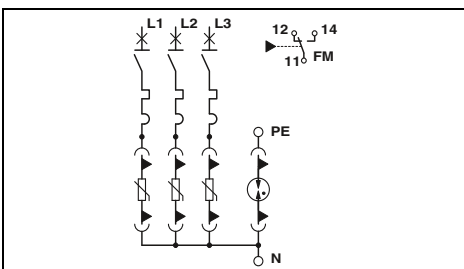


**Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE para técnica de sistemas de 60 mm**

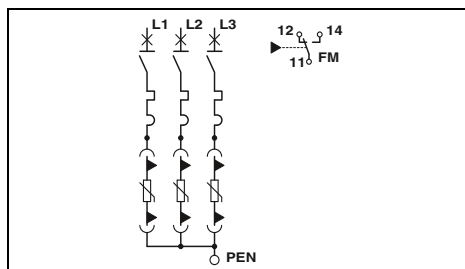


**Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN para técnica de sistemas de 60 mm**

ERC



ERC



**Datos técnicos**

II, T2  
 240/415 V AC (TN-S)/  
 240/415 V AC (TT)  
 L-N/L-PE/N-PE  
 350 V AC/350 V AC/264 V AC  
 20 kA  
 25 kA/25 kA/40 kA  
 $\leq 2,5$  kV/ $\leq 1,5$  kV  
 $\leq 25$  ns/ $\leq 100$  ns/ $\leq 100$  ns  
 25 kA

**Datos técnicos**

II, T2  
 240/415 V AC (TN-C)/  
 240/415 V AC (TT)  
 L-PEN  
 350 V AC  
 20 kA  
 25 kA  
 $\leq 2,5$  kV  
 $\leq 25$  ns  
 25 kA

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	1

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	1

**Accesorios**

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

**Accesorios**

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
------------------	---------	----

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC	
Tensión nominal $U_N$	
<b>Pistas de protección</b>	
Tensión constante máxima $U_C$	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Tiempo de reacción $t_A$	
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	54 mm/220 mm/134 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG
Rango de temperatura	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> /2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> /12 ... 4
Normas de ensayo	-25 °C ... 55 °C
Contacto de indicación remota	IEC 61643-11/EN 61643-11
<b>Contacto conmutado</b>	
Datos de conexión IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

<b>Descripción</b>	
VALVETRAB compact	

<b>Conector de repuesto</b>	
L-N/L-PEN	
N-PE	

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2 para aplicaciones LED

- Uso universal para la iluminación de calles, túneles u objetos
- Instalación flexible
- Fijación mediante agujeros oblongos integrados
- Construcción compacta
- Indicación de estado mecánica óptima
- Conexión en el cableado de empalme o de paso
- Aislamiento doble y/o reforzado

nuevo

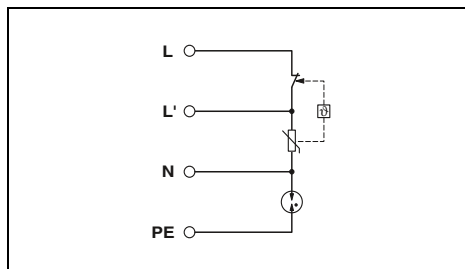


Tensión nominal hasta 230 V



Tensión nominal hasta 277 V

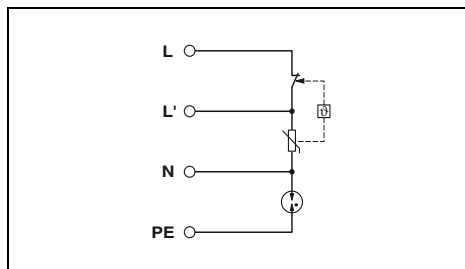
ERIC KEBA CB



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II/III , T2/T3
Tensión nominal $U_N$	100 V AC ... 230 V AC (TN-S)/ 100 V AC ... 230 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	305 V AC/255 V AC/255 V AC
Choque combinado $U_{OC}$	10 kV/10 kV
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA/5 kA/10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA/10 kA/20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,3$ kV/ $\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	16 A (MCB B/C)
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	36,5 mm/56 mm/34 mm
Datos de conexión IEC	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> /0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> -
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

Datos técnicos	
Clase de ensayo IEC	II/III , T2/T3
Tensión nominal $U_N$	100 V AC ... 277 V AC (TN-S)/ 100 V AC ... 277 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	320 V AC/305 V AC/305 V AC
Choque combinado $U_{OC}$	10 kV
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA/5 kA/10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA/10 kA/20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,3$ kV/ $\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,4$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	16 A (MCB B/C)
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	36,5 mm/56 mm/34 mm
Datos de conexión IEC	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> /0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> -
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11



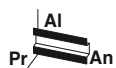
#### Datos técnicos

Datos de pedido	
Descripción	Tipo
BLOCKTRAB, para montaje universal	BLTF2-1S-305-UT

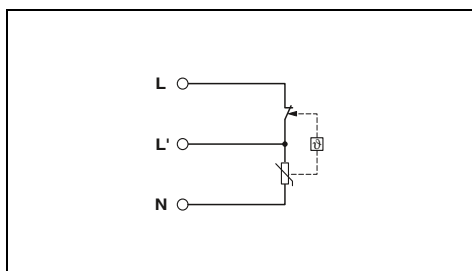
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
BLTF2-1S-305-UT	1078433	10

Datos de pedido	
Descripción	Tipo
BLOCKTRAB, para montaje universal	BLTF2-1S-320-UT

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
BLTF2-1S-320-UT	2906101	10



Tensión nominal hasta 277 V



**Datos técnicos**

II/III, T2/T3  
100 V AC ... 277 V AC

L-N  
320 V AC  
10 kV  
5 kA  
10 kA  
≤ 1,3 kV  
≤ 25 ns  
16 A (MCB B/C)

36,5 mm/56 mm/34 mm  
0,2 ... 4 mm<sup>2</sup>/0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup>-  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
BLT-T2-320-UT	2906100	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2 para montaje en placa de circuito impreso

- Protección contra sobretensiones de tipo 2 potente
- Puede soldarse directamente en la placa de circuito impreso
- Superficie muy pequeña
- Poca altura adecuada para componentes de placa de circuito impreso estándar
- Opcionalmente, con contacto de indicación remota o indicación de estado óptica
- Desconexión mecánica segura en caso de sobrecarga

#### Observaciones:

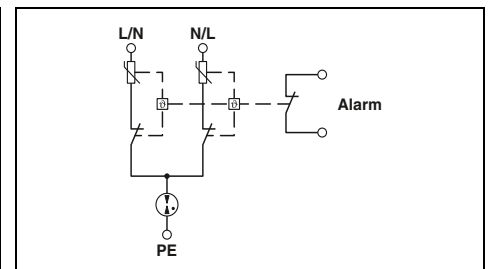
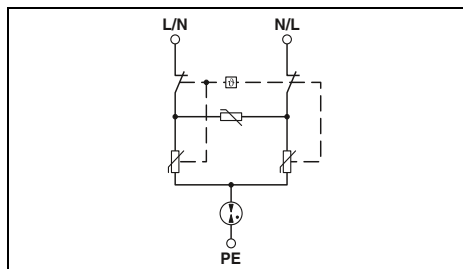
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 3 conductores, L, N, PE con indicación de estado óptica



Sistema de 3 conductores, L, N, PE con contacto de indicación remota



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$	230 V AC (TN)/ 230 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	350 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	1 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	16 A AC (MCB B/finés generales)
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	24 mm/15,7 mm/25,3 mm
Ancho de banda del conductor	$\geq 12$ mm (2 OZ)/ $\geq 8$ mm (3 OZ)
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	
Tensión de servicio máx.	-/-
Corriente de servicio máx.	-/-

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II, T2
Tensión nominal $U_N$	230 V AC (TN)/ 230 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	350 V AC
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV/ $\leq 1,8$ kV/ $\leq 1,8$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/ $\leq 100$ ns
Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$	1 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	63 A (MCB C)
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	38,4 mm/41 mm/22,4 mm
Ancho de banda del conductor	$\geq 28$ mm (2 OZ)/ $\geq 19$ mm (3 OZ)
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	Contacto cerrado
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
PRINTRAB	PRT-1S-350/5S	2908551	10

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
PRINTRAB	PRT-1S-350/20/R	2905977	20





# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de sobretensiones de tipo 2 para montaje en placa de circuito impreso

#### Protección contra sobretensiones soldable

- Puede soldarse directamente en la placa de circuito impreso
- Superficie muy pequeña
- Poca altura adecuada para componentes de placa de circuito impreso estándar
- Opcionalmente con contacto de indicación remota y/o indicación de estado óptica
- Desconexión mecánica segura en caso de sobrecarga

#### Elemento de base soldable, 1 polo

- Enchufable
- Soldado y fijación directos en la placa de circuito impreso
- Aislamiento doble entre el circuito de señal remota y el circuito principal
- Para aplicaciones de 1500 V DC y 690 V AC
- Adecuado para todos los conectores macho VAL-MS .. T1 y T2
- Contacto de indicación remota integrado

nuevo

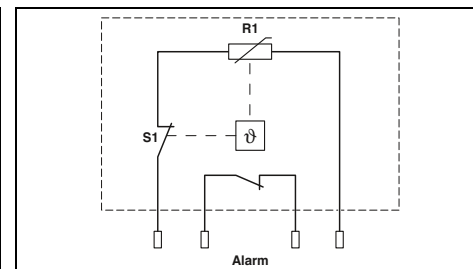
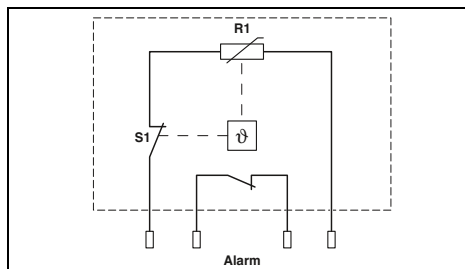


Aplicaciones de 1500 V DC, con indicación óptica y contacto de indicación remota, aislamiento doble

nuevo



Aplicaciones de 1500 V DC y 690 V AC, con indicación óptica y contacto de indicación remota, aislamiento doble



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC  
Tensión nominal  $U_N$

T2, T2  
400 V AC (TN)/  
690 V AC (TN)/  
500 V AC (IT)

T2, T2  
400 V AC (TN)/  
690 V AC (TN)/  
500 V AC (IT)

#### Pistas de protección

Tensión constante máxima  $U_C$   
Tensión constante máxima  $U_{CPV}$

680 V AC (Objeto único)  
895 V DC (Objeto único)  
1790 V DC (2 conexiones serie)

550 V AC (Objeto único)  
750 V DC (Objeto único)  
1500 V DC (2 conexiones serie)

Corriente transitoria nominal  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Corriente transitoria máx.  $I_{m\acute{a}x}$  (8/20)  $\mu$ s

Nivel de protección  $U_p$

20 kA  
40 kA  
 $\leq 2,7$  kV (Objeto único)/  
 $\leq 4,5$  kV (2 conexiones serie)

20 kA  
40 kA  
 $\leq 2,25$  kV (Objeto único)/  
 $\leq 4,5$  kV (2 conexiones serie)

Tiempo de reacción tA

Resistencia al cortocircuito  $I_{SCCR}$

Corriente de cortocircuito  $I_{SCPV}$

Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)

$\leq 25$  ns  
25 kA  
-

$\leq 25$  ns  
25 kA  
-

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.

Ancho de banda del conductor

Rango de temperatura

Normas de ensayo

Contacto de indicación remota

Tensión de servicio máx.

Corriente de servicio máx.

18,8 mm/44 mm/41,9 mm

$\geq 10$  mm

-40 °C ... 85 °C

EN 50539-11/IEC 61643-11/IEC 61643-11

Normal/empeoramiento

30 V AC/30 V DC

1 A AC/1 A DC

18,8 mm/44 mm/41,9 mm

$\geq 10$  mm

-40 °C ... 85 °C

EN 50539-11/IEC 61643-11/IEC 61643-11

Normal/empeoramiento

30 V AC/30 V DC

1 A AC/1 A DC

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción

PRINTRAB

VALVETRAB MS

Tipo

PRT-PV-P-1500/20-680

Código

1026507

Emb.

10

Tipo

PRT-PV-P-1500/20-550

Código

1013424

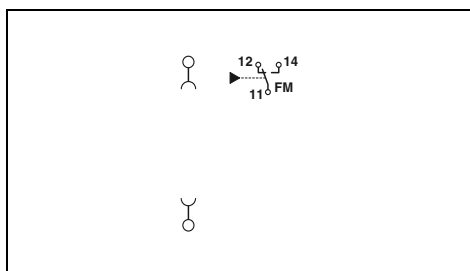
Emb.

10

nuevo



Elemento de base de soldadura para conectores macho VAL-MS...



Datos técnicos

III, T1/T2

760 V AC  
800 V DC

20 kA  
40 kA

-  
6000 A (DC)  
250 A (gG)

20 mm/88 mm/53 mm

-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 50539-11

Contacto conmutado

30 V AC/30 V DC

1 A AC/1 A DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-BE-PCB-FM	1035864	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de equipos de tipo 3 PLUGTRAB SEC

- Protección contra sobretensiones basada en varistor de tipo 3
- Para equipos de fuentes de alimentación monofásicos y trifásicos
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Enchufable
- Cableado de paso
- Indicación de estado mecánica óptima
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE



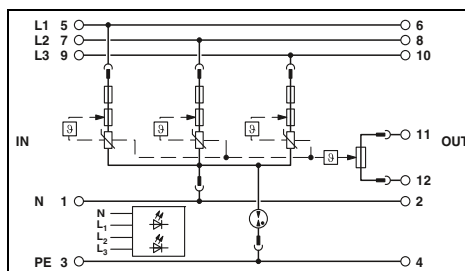
nuevo

Sistema de 3 conductores, L, N, PE o DC+, DC-, PE, tensión nominal de 24 V

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

ERC



#### Datos técnicos

III, T3  
230 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
264 V AC  
26 A (30 °C)  
3 kA  
6 kV  
≤ 1,4 kV/≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
1,5 kA AC

no necesario

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC  
Tensión nominal  $U_N$   
Pistas de protección  
Tensión constante máxima  $U_c$

Corriente de carga nominal  $I_L$   
Corriente transitoria nominal  $I_n(8/20)$   $\mu$ s  
Choque combinado  $U_{oc}$   
Nivel de protección  $U_p$   
Tiempo de reacción  $t_A$   
Resistencia al cortocircuito  $I_{SCCR}$

L-N/L(N)-PE  
L-N/L(N)-PE

Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.

Datos de conexión IEC

Rango de temperatura

Normas de ensayo

Contacto de indicación remota

Datos de conexión IEC

Tensión de servicio máx.

Corriente de servicio máx.

rígida/flexible/AWG

rígida/flexible/AWG

35,4 mm/90 mm/74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12

-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-11/EN 61643-11

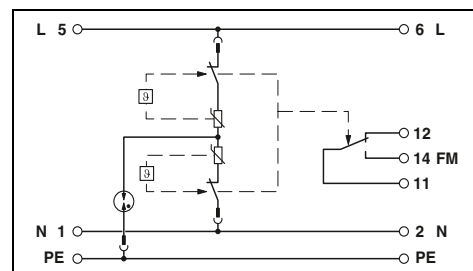
Contacto cerrado

0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12

250 V AC/125 V DC

3 A AC/1 A DC (30 V DC)

ERC KEBA CB



#### Datos técnicos

III, T3  
24 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
34 V AC  
44 V DC  
26 A (a 30 °C)  
1 kA  
2 kV  
≤ 0,2 kV/≤ 0,6 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (sin fusible previo adicional)/  
5 kA DC (para fusible previo 20 A gG/B)  
32 A (gG/B/C)

17,7 mm/101 mm/74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12

-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado

0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/30 ... 12

250 V AC/125 V DC

0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	1

#### Accesorios

PLT-SEC-T3-3S-230-P	2905236	1
---------------------	---------	---

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-24-FM-PT	2907925	5
PLT-SEC-T3-24-FM-UT	2907916	5

#### Accesorios

PLT-SEC-T3-24-P-UT/PT	2907920	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-PT	2907929	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-UT	2907924	10

#### Descripción

PLUGTRAB-SEC, compuesto por cartucho y elemento de base

Tecnología de conexión push-in  
Tecnología de conexión por tornillo

#### Conector de repuesto

#### Elemento de base

Tecnología de conexión push-in  
Tecnología de conexión por tornillo



Sistema de 3 conductores, L, N, PE o DC+, DC-, PE, tensión nominal de 60 V

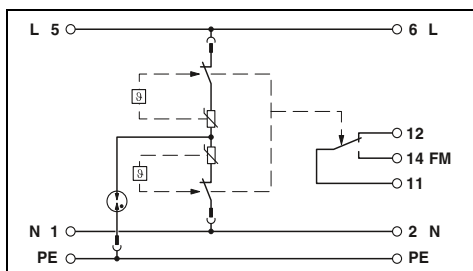


Sistema de 3 conductores, L, N, PE o DC+, DC-, PE, tensión nominal de 120 V



Sistema de 3 conductores, L, N, PE o DC+, DC-, PE, tensión nominal de 240 V

ERIC KEMA CB



### Datos técnicos

III, T3  
60 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
80 V AC  
80 V DC  
26 A (a 30 °C)  
2 kA  
4 kV  
≤ 0,48 kV/≤ 0,8 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (sin fusible previo adicional)/  
5 kA DC (para fusible previo 20 A gG/B)  
32 A (gG/B/C)

17,7 mm/101 mm/74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/30 ... 12  
250 V AC/125 V DC  
0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

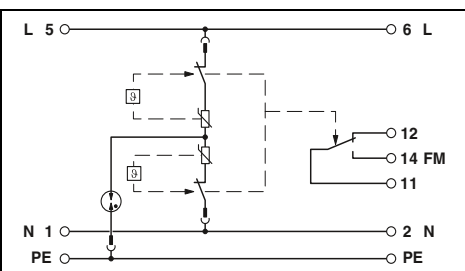
### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-60-FM-PT	2907926	5
PLT-SEC-T3-60-FM-UT	2907917	5

### Accesorios

PLT-SEC-T3-60-P-UT/PT	2907921	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-PT	2907929	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-UT	2907924	10

ERIC KEMA CB



### Datos técnicos

II/III, T2/T3  
120 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
150 V AC  
150 V DC  
26 A (a 30 °C)  
5 kA  
6 kV  
≤ 0,75 kV (con U<sub>OC</sub>)/≤ 0,85 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (sin fusible previo adicional)/  
5 kA DC (para fusible previo 20 A gG/B)  
32 A (gG/B/C)

17,7 mm/101 mm/74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/30 ... 12  
250 V AC/125 V DC  
0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

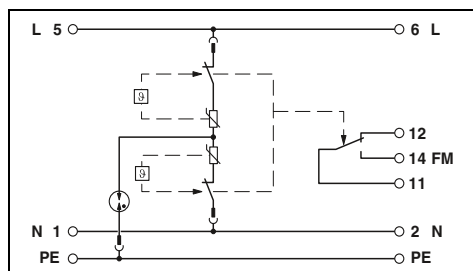
### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-120-FM-PT	2907927	5
PLT-SEC-T3-120-FM-UT	2907918	5

### Accesorios

PLT-SEC-T3-120-P-UT/PT	2907922	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-PT	2907929	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-UT	2907924	10

ERIC KEMA CB



### Datos técnicos

II/III, T2/T3  
240 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
264 V AC  
240 V DC  
26 A (a 30 °C)  
5 kA  
6 kV  
≤ 1,25 kV (con U<sub>OC</sub>)/≤ 1,4 kV  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (sin fusible previo adicional)/  
5 kA DC (para fusible previo 20 A gG/B)  
32 A (gG/B/C)

17,7 mm/101 mm/74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11  
Contacto conmutado  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/30 ... 12  
250 V AC/125 V DC  
0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-230-FM-PT	2907928	5
PLT-SEC-T3-230-FM-UT	2907919	5

### Accesorios

PLT-SEC-T3-230-P-UT/PT	2907923	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-PT	2907929	10
PLT-SEC-T3-BE-FM-UT	2907924	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de equipos de tipo 3 PLUGTRAB

- Para equipos de fuentes de alimentación IT de 48 V DC y/o 230 V
- Enchufable
- Cableado de paso
- Indicación de estado óptica mediante LED
- Sustitución del conector sin herramientas
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



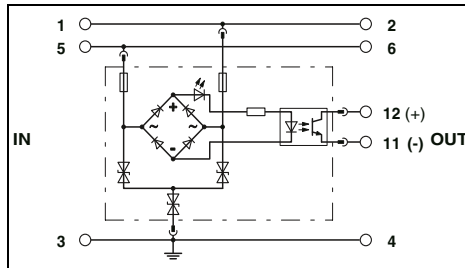
Para fuentes de alimentación de 48 V DC



Para fuentes de alimentación de 230 V AC, sistema de 3 conductores, L1, L2, PE (sistemas IT)

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	III, T3
Tensión nominal $U_N$	-/48 V DC
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE/(L+)-(L-)/(L+/L-)-PE
Tensión constante máxima $U_C$	60 V DC
Tensión constante máxima $U_C$	-/-
Corriente de carga nominal $I_L$	26 A (30 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	500 A
Choque combinado $U_{OC}$	1 kV (2 $\Omega$ )/6 kV (12 $\Omega$ )
Nivel de protección $U_p$	$\leq$ 120 V
Nivel de protección $U_p$	-/-
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq$ 1 ns/ $\leq$ 1 ns
Fusible previo máx. según IEC	-
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	50 A (gG)
Fusible previo máximo en caso de cableado de paso	25 A (gG)

#### Datos generales

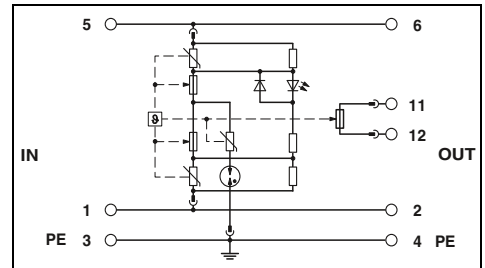
Dimensiones An./AI./Pr.	17,7 mm/90 mm/65,5 mm
Datos de conexión IEC	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	EN 61643-11/IEC 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
MAINS-PLUGTRAB, compuesto por protección enchufable y elemento de base	PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	10

#### Accesorios

Conector de repuesto	PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	PT-BE/FM	2839282	10



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	III, T3
Tensión nominal $U_N$	230 V AC
Pistas de protección	L-L/L-PE
Tensión constante máxima $U_C$	275 V AC/440 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	16 A (60 °C)
Corriente de carga nominal $I_L$	3 kA
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	6 kV
Choque combinado $U_{OC}$	-
Nivel de protección $U_p$	$\leq$ 1,2 kV/ $\leq$ 1,5 kV
Nivel de protección $U_p$	$\leq$ 25 ns/ $\leq$ 100 ns
Tiempo de reacción $t_A$	16 A (MCB B)
Fusible previo máx. según IEC	16 A (MCB B)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	16 A (MCB B)
Fusible previo máximo en caso de cableado de paso	16 A (MCB B)

#### Datos generales

Dimensiones An./AI./Pr.	17,7 mm/90 mm/65,5 mm
Datos de conexión IEC	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

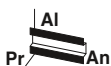
Descripción	Tipo	Código	Emb.
MAINS-PLUGTRAB, compuesto por protección enchufable y elemento de base	PLT-T3-IT-230-FM	2906450	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	PLT-T3-IT-230-P	2906451	1
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	PT-BE/FM	2839282	10

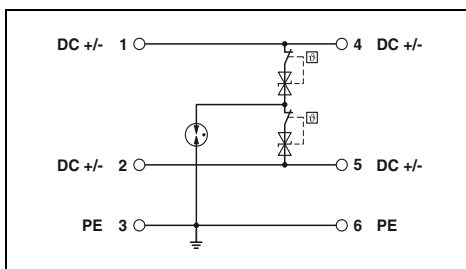
### Protección de equipos de tipo 3 TERMITRAB complete

- Protección contra sobretensiones basada en diodos de tipo 3
- Ancho de solo 6,2 mm
- Contorno idéntico a los interruptores eléctricos para protección de equipos PTCB
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Enchufable
- Indicación de estado mecánica integrada
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



nuevo

Para fuentes de alimentación de 24 V DC



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>		III, T3
Clase de ensayo IEC		-/24 V DC
Tensión nominal $U_N$		(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Pistas de protección		30 V DC
Tensión constante máxima $U_C$		6 A (30 °C)
Corriente de carga nominal $I_L$		1 kA
Corriente transitoria nominal $I_{t(8/20)}$ $\mu$ s		2 kV (2 $\Omega$ )/6 kV (12 $\Omega$ )
Choque combinado $U_{oc}$		-
Nivel de protección $U_p$	(DC+) - (DC-)	$\leq 0,09$ kV ( $U_{oc}=2$ kV)/ $\leq 0,2$ kV ( $U_{oc}=6$ kV)
	(DC+/DC-)-PE	$\leq 0,7$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	(DC+) - (DC-)	$\leq 1$ ns
	(DC+/DC-)-PE	$\leq 100$ ns
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		6 A (gG)
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./AI./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>TERMITRAB complete</b>			
Tecnología de conexión push-in	TTC-6P-T3-24DC-PT-I	1027586	1
Tecnología de conexión por tornillo	TTC-6P-T3-24DC-UT-I	1027584	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	TTC-6P-T3-24DC-I-P	Código	Emb.
1L-N y N-PE		1027591	1

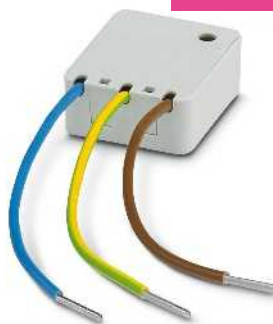
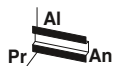


# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de equipos de tipo 3 BLOCKTRAB

- Equipo de protección contra sobretensiones basado en varistor de tipo 3
- Para el montaje en la instalación fija
- Mensaje de defecto acústico
- Dispositivo de desconexión térmica



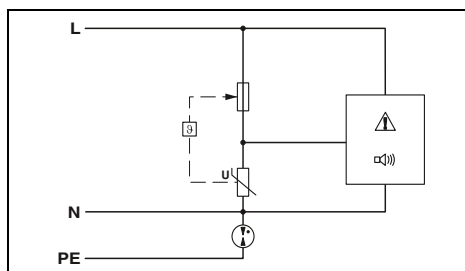
nuevo

Para el montaje en cajas de montaje de equipos, canales para cables y sistemas bajo suelo



nuevo

Para el montaje en las tomas de corriente con contacto de protección convencionales

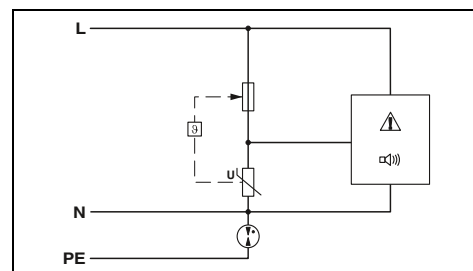


#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		III, T3
Tensión nominal $U_N$		230 V AC
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$	L-N/L-PE	-/-
Corriente de carga nominal $I_L$		-
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20) \mu s$		-
Choque combinado $U_{OC}$		6 kV
Nivel de protección $U_p$		$\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	L-N/L(N)-PE	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns
Fusible previo máx. según IEC		16 A (MCB B)
Datos generales		
Dimensiones An./AI./Pr.		12,5 mm/31 mm/36 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	mm <sup>2</sup> /mm <sup>2</sup> -
Rango de temperatura		-20 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
BLOCKTRAB, para montaje universal	BLT3-230-A	1038841	10



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		III, T3
Tensión nominal $U_N$		230 V AC
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima $U_C$		-/-
Corriente de carga nominal $I_L$		-
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20) \mu s$		-
Choque combinado $U_{OC}$		6 kV
Nivel de protección $U_p$		$\leq 1,5$ kV
Tiempo de reacción $t_A$		$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns
Fusible previo máx. según IEC		16 A (MCB B)
Datos generales		
Dimensiones An./AI./Pr.		53 mm/53 mm/32 mm
Datos de conexión IEC		mm <sup>2</sup> /mm <sup>2</sup> -
Rango de temperatura		-20 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
BLOCKTRAB, para montaje universal	BLT3-SKT-230-A	1038842	1

### Protección de equipos de tipo 3 BLOCKTRAB

**BT-1S-230AC/...** encuentra aplicación como protección de equipos en cajas de instalación profunda (según DIN 49073), canaletas de cables, sistemas subterráneos y equipos terminales.

- Con doble borna de conexión por resorte para una conexión de conductores sin herramientas
- Bridas laterales para una fijación sencilla
- Señalización óptica o acústica de la desconexión



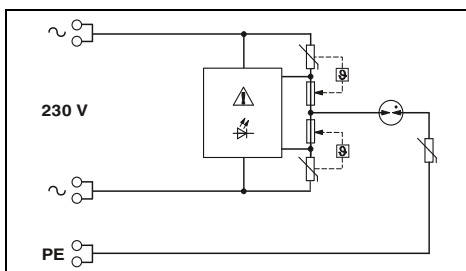
Para montaje universal, señalización óptica



Para montaje universal, señalización acústica

#### Observaciones:

Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



#### Datos técnicos

III, T3  
230 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
275 V AC/440 V AC  
16 A (30 °C)  
3 kA  
6 kV  
L-N/L(N)-PE  
≤ 1,3 kV/≤ 1,5 kV  
L-N/L(N)-PE  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
16 A (MCB B)

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC  
Tensión nominal  $U_N$   
Pistas de protección  
Tensión constante máxima  $U_C$  L-N/L-PE  
Corriente de carga nominal  $I_N$   
Corriente transitoria nominal  $I_{t(B/20)}$   $\mu$ s  
Choque combinado  $U_{OC}$   
Nivel de protección  $U_p$  L-N/L(N)-PE  
Tiempo de reacción  $t_x$  L-N/L(N)-PE  
Fusible previo máx. según IEC

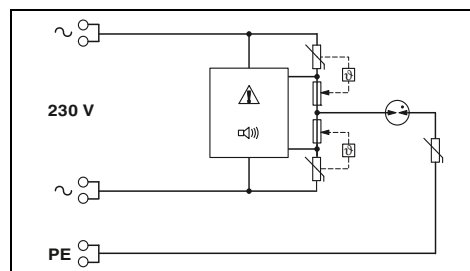
#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.  
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG  
Rango de temperatura  
Normas de ensayo

22,5 mm/43 mm/27,4 mm  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 14  
-30 °C ... 75 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
BLOCKTRAB, para montaje universal	230 V AC	BT-1S-230AC/O	2800625	1



#### Datos técnicos

III, T3  
230 V AC  
L-N/L-PE/N-PE  
275 V AC/440 V AC  
16 A (30 °C)  
3 kA  
6 kV  
L-N/L(N)-PE  
≤ 1,3 kV/≤ 1,5 kV  
L-N/L(N)-PE  
≤ 25 ns/≤ 100 ns  
16 A (MCB B)

22,5 mm/43 mm/26,2 mm  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 14  
-30 °C ... 75 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
BLOCKTRAB, para montaje universal	230 V AC	BT-1S-230AC/A	2803409	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección de equipos de tipo 3 MAINTRAB

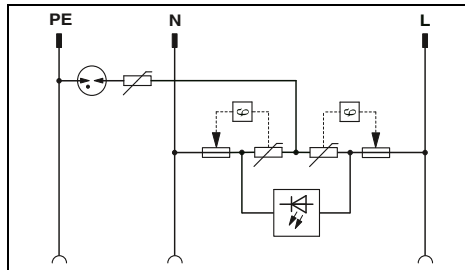
- Conector intermedio en negro o blanco
- Para equipos terminales individuales
- Protección contra contactos accidentales mejorada
- Señalización óptica de la función de sobretensión mediante LED
- Para proteger la fuente de alimentación y frente a líneas de señal
- Accesorios necesarios incluidos
- Se ofrecen variantes específicas del país



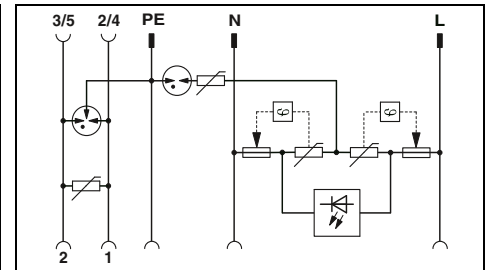
Enchufe intermedio



Para instalaciones TK con conexión TAE



Datos técnicos



Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	-/T3
Tensión nominal $U_N$	230 V AC
Tensión constante máxima $U_C$	L-N/L-PE 275 V AC/360 V AC sin dirección de referencia -
Choque combinado $U_{OC}$	4 kV
Corriente de carga nominal $I_L$	16 A (30 °C)
Corriente asignada	-
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	3 kA (> 5x)
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor/conductor-tierra/conductor-pantalla - L-N/N-PE/L-PE $\leq 1,2$ kV/ $\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,5$ kV conductor-conductor/conductor-tierra/conductor-pantalla -/-/-
Tiempo de reacción $t_A$	L-N/L-PE $\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns conductor-tierra/conductor-pantalla/pantalla-tierra -/-/-
Frecuencia límite fg (3 dB)	-
En el sistema de 100 $\Omega$	conductor-conductor -
En el sistema de 75 $\Omega$	conductor-pantalla -
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	56 mm/76 mm/78 mm
Rango de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

Datos técnicos	
Protección de red	Protección de datos
-/T3	C1
230 V AC	
275 V AC/360 V AC	200 V DC
4 kV	-
16 A (30 °C)	150 mA (25 °C)
-	1 kA/2,5 kA/-
3 kA (> 5x)	-
-	1 kA/2,5 kA/-
$\leq 1,2$ kV/ $\leq 1,5$ kV/ $\leq 1,5$ kV	-
-	$\leq 460$ V (C2-1 kA)/ $\leq 900$ V (C2-2 kA)/-
$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns	-
-	$\leq 25$ ns/ $\leq 100$ ns/-
-	tip. 4 MHz
-	-
63 mm/103 mm/78 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21/	

Datos de pedido

Datos de pedido

Descripción	entre otros puede utilizarse en:
<b>MAINTRAB</b> , adaptador con lámpara de aviso para enchufar en una toma de corriente, para la protección de equipos	
negro	D, A, NL, E, S, FIN, TR
blanco	D, A, NL, E, S, FIN, TR
negro	D
blanco	D
negro	NL, E, I, S, FIN, TR
negro	B, F, CZ, SVK, PL
negro	CH

Tipo	Código	Emb.
MNT-1 D	2882200	1
MNT-1 D/WH	2882213	1
MNT-NET B/F	2882226	1
MNT-1 CH II	2882255	1

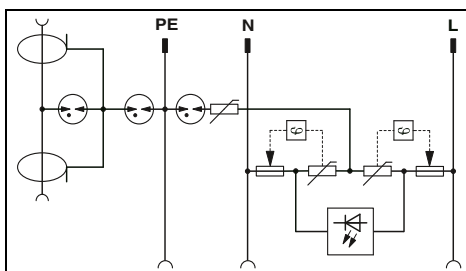
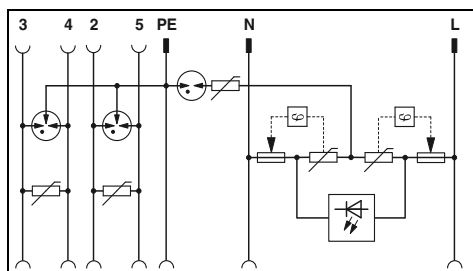
Tipo	Código	Emb.
MNT-TAE D	2882381	1
MNT-TAE D/WH	2882394	1



Para instalaciones TK con conexión RJ12



Para cables de red y de antena de TV e instalaciones SAT, con conector F y adaptador IEC



### Datos técnicos

### Datos técnicos

Protección de red	Protección de datos
-T3 230 V AC	C1
275 V AC/360 V AC	200 V DC
-	-
4 kV	-
16 A (30 °C)	150 mA (25 °C)
-	1 kA/2,5 kA/-
3 kA (> 5x)	-
-	≤ 460 V (C2-1 kA)/ ≤ 900 V (C2-2 kA)/-
≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV	-
-	≤ 25 ns/≤ 100 ns/-
≤ 25 ns/≤ 100 ns	-
-	tip. 4 MHz
-	-

Protección de red	Protección de datos
-T3 230 V AC	C2
275 V AC/360 V AC	24 V DC
-	-
4 kV	-
16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
-	-/2,5 kA/2,5 kA
3 kA (> 5x)	-
-	≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV
≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV	-/≤ 700 V (C2-2 kA)/-
-	≤ 25 ns/≤ 100 ns
≤ 25 ns/≤ 100 ns	-/≤ 100 ns
-	-
-	tip. 2,5 GHz

63 mm/103 mm/78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21/

63 mm/107 mm/78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21/

### Datos de pedido

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MNT-TELE E	2882417	1
MNT-TEL B/F	2882404	1

Tipo	Código	Emb.
MNT-TV-SAT D	2882284	1
MNT-TV-SAT D/WH	2882297	1
MNT-TV-SAT B/F	2882307	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

#### VALVETRAB US – Single-Phase

- Protección contra sobretensiones según UL Listed tipo 1
- Solo una borna de conexión para GND
- Enchufable de forma universal
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Con indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



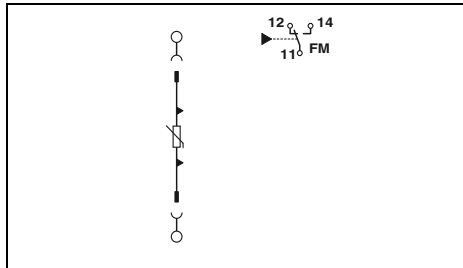
Sistema de 2 conductores, DC+, DC-, para (-) 48 V DC



Sistema de 3 conductores, DC+, DC-, G, para (-) 48 V DC



Anchura total 17,8 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...48/40...	...48/65...
UL Tipo	Tipo 4	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	60 V DC	48 V DC
Pistas de protección	(DC+) - (DC-)	(DC+) - (DC-)
Tensión máxima constante (MCOV)	100 V DC	100 V DC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	65 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	65 kA
Protección de tensión nominal (VPR)		400 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	-	5 kA
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,8 mm/96,8 mm/65,5 mm	
Datos de conexión UL	10 ... 2	
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4	
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	
Datos de conexión UL	30 ... 14	
Tensión de servicio máx.	125 V AC	
Corriente de servicio máx.	1 A AC	

#### Datos de pedido

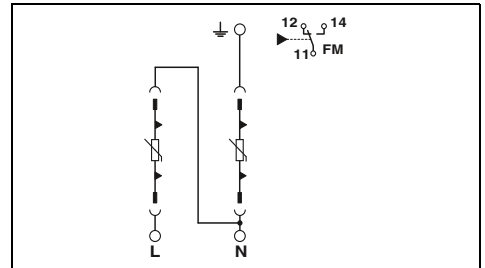
Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-48/40/1+0-FM	2910343	1
	VAL-US-48/65/1+0-FM	2910345	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Accesorio	Código	Emb.
L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G	VAL-US-48/40-P	2910333	1
	VAL-US-48/65-P	2910328	1



Anchura total 35,6 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...48/40...	...48/65...
UL Tipo	Tipo 4	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	60 V DC	48 V DC
Pistas de protección	(DC+)-(DC-)/(DC+)-G	(DC+)-(DC-)/(DC+)-G
Tensión máxima constante (MCOV)	(DC+)-(DC-): 100 V DC (DC+)-G: 100 V DC (DC-)-G: 200 V DC	(DC+)-(DC-): 100 V DC (DC+)-G: 100 V DC (DC-)-G: 100 V DC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	130 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	65 kA
Protección de tensión nominal (VPR)		(DC+)-(DC-): 400 V (DC+)-G: 400 V (DC-)-G: 600 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	-	5 kA
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An. /Al./Pr.	35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm	
Datos de conexión UL	10 ... 2	
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4	
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	
Datos de conexión UL	30 ... 14	
Tensión de servicio máx.	125 V AC	
Corriente de servicio máx.	1 A AC	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-48/40/1+1V-FM	2910344	1
	VAL-US-48/65/1+1V-FM	2910346	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Accesorio	Código	Emb.
L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G	VAL-US-48/40-P	2910333	1
	VAL-US-48/65-P	2910328	1





# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

#### VALVETRAB US – Single-Phase

- Protección contra sobretensiones según UL Listed tipo 1
- Solo una borna de conexión para GND
- Enchufable de forma universal
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Con indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



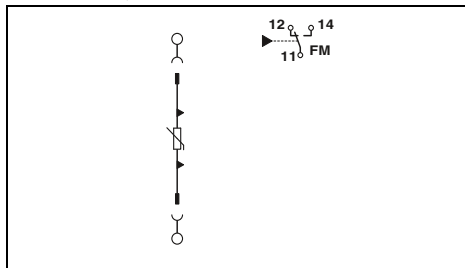
Sistema de 2 conductores, L, N/G, Single-Phase



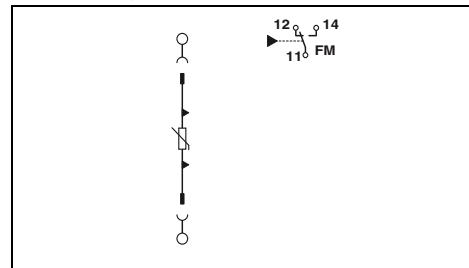
Sistema de 2 conductores, L, N/G, Single-Phase



Anchura total 17,8 mm



Anchura total 17,8 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...120/40...	...120/65...	...240/40...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	120 V AC	120 V AC	240 V AC
Pistas de protección	L-N	L-N/L-G	L-N/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	175 V AC	175 V AC	385 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	65 kA	40 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	65 kA	40 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	700 V	700 V	1500 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Datos generales	17,8 mm/96,8 mm/65,5 mm		
Dimensiones An. /Al./Pr.	10 ... 2		
Datos de conexión UL	UL 1449 Edition 4		
Normas/disposiciones	Contacto conmutado		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión UL	30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC		

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...277/40...	...277/80...	...347/30...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	277 V AC	277/480 V AC	347 V AC
Pistas de protección	L-N/L-G	L-N/L-G	L-N/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	385 V AC	385 V AC	580 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	80 kA	30 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	80 kA	30 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	1500 V	1500 V	2000 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Datos generales	17,8 mm/96,8 mm/65,5 mm		
Dimensiones An. /Al./Pr.	10 ... 2		
Datos de conexión UL	UL 1449 Edition 4		
Normas/disposiciones	Contacto conmutado		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión UL	30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-120/40/1+0-FM	2910348	1
	VAL-US-120/65/1+0-FM	2910355	1
	VAL-US-240/40/1+0-FM	2910361	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/L-G/N-G	VAL-US-120/40-P	2910335	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-120/65-P	2910330	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-240/40-P	2910336	1
N-G			
N-G			

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-277/40/1+0-FM	2910372	1
	VAL-US-277/80/1+0-FM	2910377	1
	VAL-US-347/30/1+0-FM	2910381	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/L-G/N-G	VAL-US-277/40-P	2910338	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-277/80-P	2910331	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-347/30-P	2910339	1
N-G			
N-G			

nuevo



Sistema de 3 conductores, L, N, G,  
Single-Phase

nuevo



Sistema de 3 conductores, L, N, G,  
Single-Phase, descargador de gas entre N-G

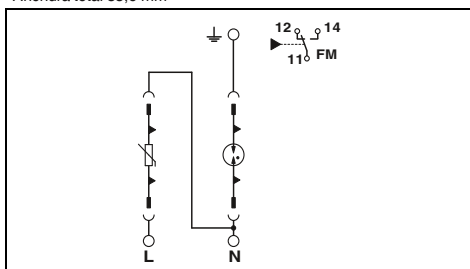
nuevo



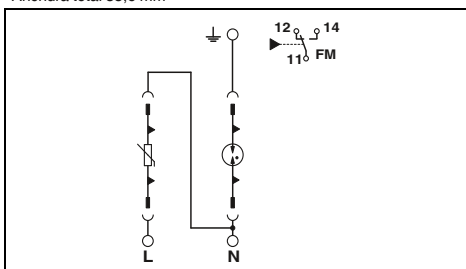
Sistema de 3 conductores, L, N, G,  
Single-Phase, varistor entre N-G



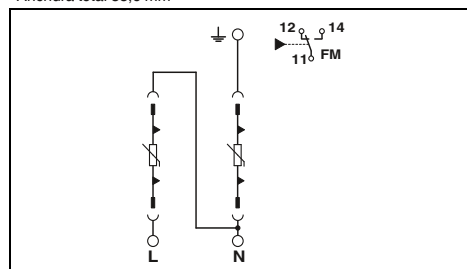
Anchura total 35,6 mm



Anchura total 35,6 mm



Anchura total 35,6 mm



### Datos técnicos

...120/40...	...120/65...
Tipo 1	Tipo 1
120 V AC	120 V AC
L-N/L-G/N-G	L-N/L-G/N-G
L-N: 175 V AC	L-N: 175 V AC
L-G: 175 V AC	L-G: 175 V AC
N-G: 305 V AC	N-G: 264 V AC
20 kA	20 kA
80 kA	130 kA
40 kA	65 kA
L-N: 700 V	L-N: 700 V
L-G: 1800 V	L-G: 1500 V
N-G: 1200 V	N-G: 1200 V
200 kA	200 kA

35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos técnicos

...240/40...	...277/40...
Tipo 1	Tipo 1
240 V AC	277 V AC
L-N/L-G/N-G	L-N/L-G/N-G
L-N: 385 V AC	L-N: 385 V AC
L-G: 385 V AC	L-G: 385 V AC
N-G: 305 V AC	N-G: 305 V AC
20 kA	20 kA
80 kA	80 kA
40 kA	40 kA
L-N: 1500 V	L-N: 1500 V
L-G: 2000 V	L-G: 2000 V
N-G: 1200 V	N-G: 1200 V
200 kA	200 kA

35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos técnicos

...277/80...	...347/30...
Tipo 1	Tipo 1
277 V AC	347 V AC
L-N/L-G/N-G	L-N/L-G/N-G
L-N: 385 V AC	L-N: 580 V AC
L-G: 750 V AC	L-G: 750 V AC
N-G: 385 V AC	N-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
160 kA	60 kA
80 kA	30 kA
L-N: 1500 V	L-N: 2000 V
L-G: 2500 V	L-G: 4000 V
N-G: 1200 V	N-G: 2000 V
200 kA	200 kA

35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-120/40/1+1-FM	2910349	1
VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-240/40/1+1-FM	2910362	1
VAL-US-277/40/1+1-FM	2910373	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-277/80/1+1V-FM	2910378	1
VAL-US-347/30/1+1V-FM	2910382	1

### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
VAL-US-120/40-P	2910335	1
VAL-US-120/65-P	2910330	1
GDT-US-NG/40-P	2910342	1
GDT-US-NG/80-P	2910332	1

### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
VAL-US-240/40-P	2910336	1
VAL-US-277/40-P	2910338	1
GDT-US-NG/40-P	2910342	1

### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
VAL-US-277/80-P	2910331	1
VAL-US-347/30-P	2910339	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

#### VALVETRAB US – Split-Phase

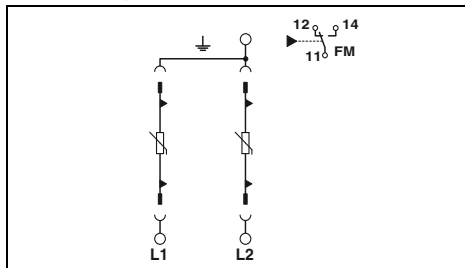
- Protección contra sobretensiones según UL Listed tipo 1
- Solo una borna de conexión para GND
- Enchufable de forma universal
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Con indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Sistema de 3 conductores, L1, L2, G, Split-Phase



Anchura total 35,6 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...120/40...	...120/65...	...240/40...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	120/240 V AC (Fase dividida)	120/240 V AC (Fase dividida)	240 V AC
Pistas de protección	L-L/L-G	L-L/L-G	L-L/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 350 V AC L-G: 175 V AC	L-L: 350 V AC L-G: 175 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 385 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	80 kA	130 kA	80 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	65 kA	40 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 1200 V L-G: 700 V	L-L: 1200 V L-G: 700 V	L-L: 2500 V L-G: 1500 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
<b>Datos generales</b>			
Dimensiones An./Al./Pr.	35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm		
Datos de conexión UL	10 ... 2		
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión UL	30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-120/40/2+0-FM	2910351	1
	VAL-US-120/65/2+0-FM	2910357	1
	VAL-US-240/40/2+0-FM	2910364	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/L-G/N-G	VAL-US-120/40-P	2910335	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-120/65-P	2910330	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-240/40-P	2910336	1
N-G			
N-G			

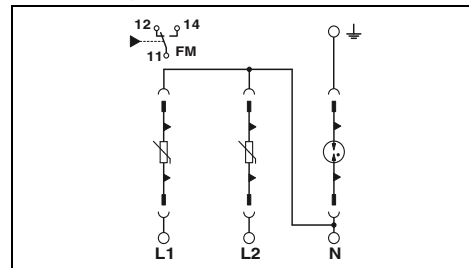
nuevo



Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, G, Split-Phase



Anchura total 53,4 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...120/40...	...120/65...	...240/40...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	120/240 V AC (Fase dividida)	120/240 V AC (Fase dividida)	240 V AC
Pistas de protección	L-L/L-N/ L-G/N-G	L-L/L-N/ L-G/N-G	L-L/L-N/ L-G/N-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 350 V AC L-N: 175 V AC L-G: 175 V AC N-G: 305 V AC	L-L: 350 V AC L-N: 175 V AC L-G: 175 V AC N-G: 264 V AC	L-L: 750 V AC L-N: 385 V AC L-G: 385 V AC N-G: 305 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	120 kA	195 kA	120 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	65 kA	40 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 1200 V L-N: 700 V L-G: 1800 V N-G: 1200 V	L-L: 1200 V L-N: 700 V L-G: 1500 V N-G: 1200 V	L-L: 2500 V L-N: 1500 V L-G: 2000 V N-G: 1200 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
<b>Datos generales</b>			
Dimensiones An./Al./Pr.	53,4 mm/98,7 mm/65,5 mm		
Datos de conexión UL	10 ... 2		
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión UL	30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-120/40/2+1-FM	2910352	1
	VAL-US-120/65/2+1-FM	2910358	1
	VAL-US-240/40/2+1-FM	2910365	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-N/L-G/N-G	VAL-US-120/40-P	2910335	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-120/65-P	2910330	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-240/40-P	2910336	1
N-G	GDT-US-NG/40-P	2910342	1
N-G	GDT-US-NG/80-P	2910332	1

### Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

#### VALVETRAB US – 3-Phase Wye

- Protección contra sobretensiones según UL Listed tipo 1
- Solo una borna de conexión para GND
- Enchufable de forma universal
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Con indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puentes enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



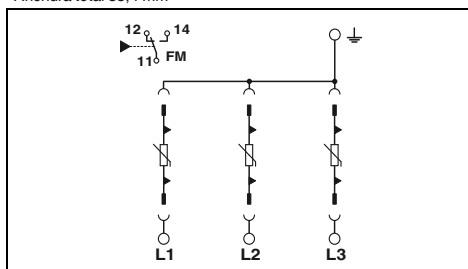
Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, G, Split-Phase



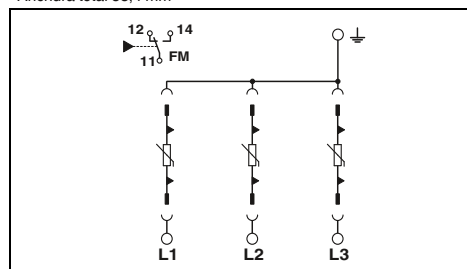
Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, G, 3-Phase Wye



Anchura total 53,4 mm



Anchura total 53,4 mm



Datos eléctricos	
UL Tipo	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	120/208 V AC (Wye) 120/240 V AC (Fase dividida)
Pistas de protección	L-L/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 350 V AC L-N: 350 V L-G: 175 V AC N-G: 175 V
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	120 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 1200 V L-N: 1200 V L-G: 700 V N-G: 700 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	53,4 mm/98,7 mm/65,5 mm
Datos de conexión UL	AWG 10 ... 2
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión UL	AWG 30 ... 14
Tensión de servicio máx.	125 V AC
Corriente de servicio máx.	1 A AC

Datos técnicos		
...120/40...	...120/65...	...240/40...
Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
120/208 V AC (Wye)	120/208 V AC (Wye)	240 V AC
120/240 V AC (Fase dividida)	120/240 V AC (Fase dividida)	240 V AC
L-L/L-G	L-L/L-G	L-L/L-G
L-L: 350 V AC	L-L: 350 V AC	L-L: 750 V AC
L-N: 350 V	L-N: 350 V	L-N: 750 V
L-G: 175 V AC	L-G: 175 V AC	L-G: 385 V AC
N-G: 175 V	N-G: 175 V	N-G: 385 V
20 kA	20 kA	20 kA
120 kA	195 kA	120 kA
40 kA	65 kA	40 kA
L-L: 1200 V	L-L: 1200 V	L-L: 2500 V
L-N: 1200 V	L-N: 1200 V	L-N: 3000 V
L-G: 700 V	L-G: 700 V	L-G: 1500 V
N-G: 700 V	N-G: 700 V	N-G: 1500 V
200 kA	200 kA	200 kA

Datos técnicos	
...277/80...	...347/30...
Tipo 1	Tipo 1
277/480 V AC (Estrella trifásica)	347/600 V AC (Estrella trifásica)
	400/690 V AC (Estrella trifásica)
L-L/L-G	L-L/L-G
L-L: 750 V AC	L-L: 750 V AC
L-G: 385 V AC	L-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
240 kA	90 kA
80 kA	30 kA
L-L: 2500 V	L-L: 4000 V
L-G: 1500 V	L-G: 2000 V
200 kA	200 kA

Descripción	
VALVETRAB US	
Conector de repuesto	L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VAL-US-120/40/3+0-FM	2910353	1	
VAL-US-120/65/3+0-FM	2910359	1	
VAL-US-240/40/3+0-FM	2910366	1	
Accesorios			
VAL-US-120/40-P	2910335	1	
VAL-US-120/65-P	2910330	1	
VAL-US-240/40-P	2910336	1	

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VAL-US-277/80/3+0-FM	1075896	1	
VAL-US-347/30/3+0-FM	2910383	1	
Accesorios			
VAL-US-277/80-P	2910331	1	
VAL-US-347/30-P	2910339	1	

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

#### VALVETRAB US – 3-Phase Wye

- Protección contra sobretensiones según UL Listed tipo 1
- Solo una borna de conexión para GND
- Enchufable de forma universal
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Con indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puentes enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



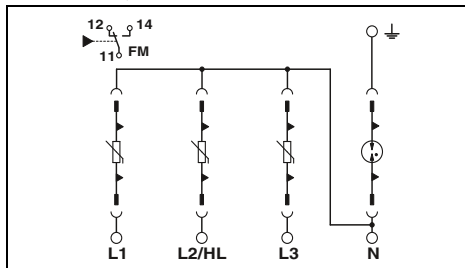
Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G, 3-Phase Wye



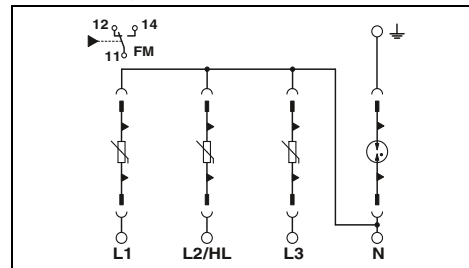
Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G, 3-Phase Wye



Anchura total 71,2 mm



Anchura total 71,2 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...120/40...	...120/65...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	120/208 V AC (Wye)	120/208 V AC (Wye)
Pistas de protección	L-N/N-G/L-G	L-N/N-G/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 350 V AC L-N: 175 V AC L-G: 175 V AC N-G: 305 V AC	L-L: 350 V AC L-N: 175 V AC L-G: 175 V AC N-G: 264 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	160 kA	260 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	65 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 1200 V L-N: 700 V L-G: 1800 V N-G: 1200 V	L-L: 1200 V L-N: 700 V L-G: 1500 V N-G: 1200 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA
Datos generales	71,2 mm/98,7 mm/65,5 mm	
Dimensiones An./Al./Pr.	10 ... 2	
Datos de conexión UL	UL 1449 Edition 4	
Normas/disposiciones	Contacto conmutado	
Contacto de indicación remota	30 ... 14	
Datos de conexión UL	125 V AC	
Tensión de servicio máx.	1 A AC	
Corriente de servicio máx.		

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...240/40...	...277/40...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	240/415 V AC (Wye)	277/480 V AC (Wye)
Pistas de protección	L-N/N-G/L-G	L-N/N-G/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 750 V AC L-N: 385 V AC L-G: 385 V AC N-G: 305 V AC	L-L: 750 V AC L-N: 385 V AC L-G: 385 V AC N-G: 305 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	160 kA	160 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	40 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 2500 V L-N: 1500 V L-G: 2000 V N-G: 1200 V	L-L: 2500 V L-N: 1500 V L-G: 2000 V N-G: 1200 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA
Datos generales	71,2 mm/98,7 mm/65,5 mm	
Dimensiones An./Al./Pr.	10 ... 2	
Datos de conexión UL	UL 1449 Edition 4	
Normas/disposiciones	Contacto conmutado	
Contacto de indicación remota	30 ... 14	
Datos de conexión UL	125 V AC	
Tensión de servicio máx.	1 A AC	
Corriente de servicio máx.		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-120/40/3+1-FM	2910354	1
	VAL-US-120/65/3+1-FM	2910360	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-240/40/3+1-FM	2910367	1
	VAL-US-277/40/3+1-FM	2910374	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
Conector de repuesto	L-N/L-G/N-G	2910335	1
	L-N/L-G/N-G	2910330	1
	N-G	2910342	1
	N-G	2910332	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
Conector de repuesto	VAL-US-240/40-P	2910336	1
	VAL-US-277/40-P	2910338	1
	GDT-US-NG/40-P	2910342	1
	GDT-US-NG/80-P	2910332	1



nuevo



Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G,  
3-Phase Wye



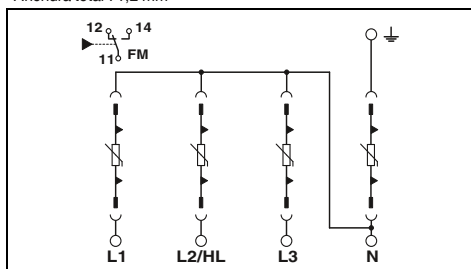
nuevo



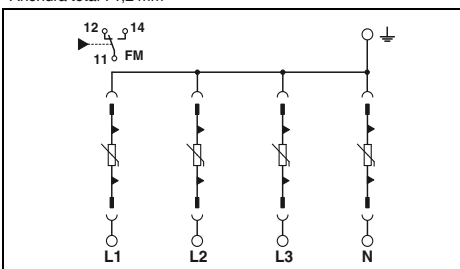
Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G,  
3-Phase Wye



Anchura total 71,2 mm



Anchura total 71,2 mm



### Datos técnicos

...277/80...	...347/30...
Tipo 1	Tipo 1
277/480 V AC (Wye)	347/600 V AC (Wye) 400/690 V AC (Wye)
L-N/N-G/L-G	L-N/N-G/L-G
L-L: 750 V AC	L-L: 750 V AC
L-N: 385 V AC	L-N: 580 V AC
L-G: 750 V AC	L-G: 750 V AC
N-G: 385 V AC	N-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
320 kA	30 kA
80 kA	30 kA
L-L: 2500 V	L-L: 4000 V
L-N: 1500 V	L-N: 2000 V
L-G: 2500 V	L-G: 4000 V
N-G: 1200 V	N-G: 2000 V
200 kA	200 kA

71,2 mm/98,7 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos técnicos

...277/40...	...277/80...
Tipo 1	Tipo 1
277/480 V AC	277/480 V AC
L-L/L-N/L-G/N-G	L-L/L-N/L-G/N-G
L-L: 750 V AC	L-L: 750 V AC
L-N: 750 V AC	L-N: 750 V AC
L-G: 385 V AC	L-G: 385 V AC
N-G: 385 V AC	N-G: 385 V AC
20 kA	20 kA
160 kA	320 kA
40 kA	80 kA
L-L: 2500 V	L-L: 2500 V
L-N: 1500 V	L-N: 2500 V
L-G: 2000 V	L-G: 1500 V
N-G: 1500 V	N-G: 1200 V
200 kA	200 kA

71,2 mm/98,7 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-277/80/3+1V-FM	2910379	1
VAL-US-347/30/3+1V-FM	1079099	1

### Accesorios

VAL-US-277/80-P	2910331	1
VAL-US-347/30-P	2910339	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-277/40/4+0-FM	2910375	1
VAL-US-277/80/4+0-FM	2910380	1

### Accesorios

VAL-US-277/40-P	2910338	1
VAL-US-277/80-P	2910331	1



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

#### VALVETRAB US – Delta

- Protección contra sobretensiones según UL Listed tipo 1
- Solo una borna de conexión para GND
- Enchufable de forma universal
- Dispositivo de desconexión en cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Con indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

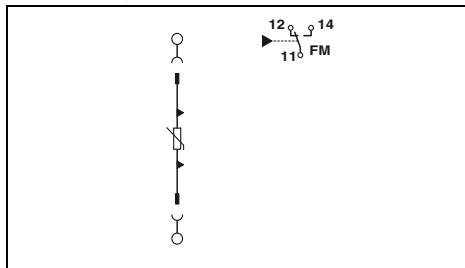
nuevo



Sistema de 2 conductores, L, N/G,  
Single-Phase para Delta



Anchura total 17,8 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...240D/40...	...480D/30...	...600D/30...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	240 V AC (monofásico)	480 V AC (monofásico)	600 V AC
Pistas de protección	L-G	L-G	L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	275 V AC	580 V AC	750 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	30 kA	30 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	30 kA	30 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	1000 V	2000 V	2500 V

Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,8 mm/96,8 mm/65,5 mm		
Datos de conexión UL	10 ... 2 AWG		
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión UL	30 ... 14 AWG		
Tensión de servicio máx.	125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-240D/40/1+0-FM	2910368	1
	VAL-US-480D/30/1+0-FM	2910384	1
	VAL-US-600D/30/1+0-FM	2910388	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-L/L-G	VAL-US-240D/40-P	2910337	1
L-L/L-G	VAL-US-480D/30-P	2910340	1
L-L/L-G	VAL-US-600D/30-P	2910341	1
N-G			

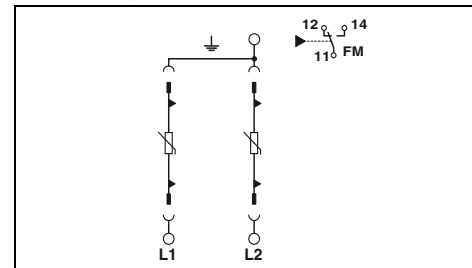
nuevo



Sistema de 3 conductores, L1, L2, G,  
3-Phase Corner Grounded Delta



Anchura total 35,6 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	...240D/40...	...480D/30...	...600D/30...
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal $U_N$	240 V AC (3-phase corner-grounded Delta)	480 V AC (3-phase corner-grounded Delta)	600 V AC
Pistas de protección	L-L/L-G	L-L/L-G	L-L/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 550 V L-G: 275 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 580 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 750 V AC
Corriente nominal de derivación $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	80 kA	60 kA	60 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	30 kA	30 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 1800 V L-G: 1000 V	L-L: 4000 V L-G: 2000 V	L-L: 4000 V L-G: 2500 V

Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm		
Datos de conexión UL	10 ... 2 AWG		
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		
Datos de conexión UL	30 ... 14 AWG		
Tensión de servicio máx.	125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US	VAL-US-240D/40/2+0-FM	2910369	1
	VAL-US-480D/30/2+0-FM	2910385	1
	VAL-US-600D/30/2+0-FM	2910390	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tipo	Código	Emb.
L-L/L-G	VAL-US-240D/40-P	2910337	1
L-L/L-G	VAL-US-480D/30-P	2910340	1
L-L/L-G	VAL-US-600D/30-P	2910341	1



nuevo



Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, G,  
3-Phase Delta



nuevo



Sistema de 5 conductores, L1, HL, L3, N, G,  
High-Leg Delta



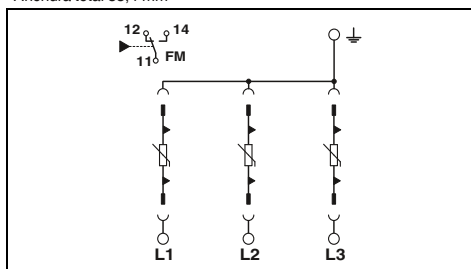
nuevo



Sistema de 5 conductores, L1, HL, L3, N, G,  
High-Leg Delta



Anchura total 53,4 mm



### Datos técnicos

...240D/40... ...480D/30... ...600D/30...

Tipo 1 Tipo 1 Tipo 1  
240 V AC 480 V AC 600 V AC  
(Triángulo) (Triángulo)

L-L/L-G L-L/L-G L-L/L-G  
L-L: 550 V AC L-L: 750 V AC L-L: 750 V AC  
L-G: 275 V AC L-G: 580 V AC L-G: 750 V AC

20 kA 20 kA 20 kA  
120 kA 90 kA 90 kA  
40 kA 30 kA 30 kA  
L-L: 1800 V L-L: 4000 V L-L: 4000 V  
L-G: 1000 V L-G: 2000 V L-G: 2500 V

200 kA 200 kA 200 kA

53,4 mm/98,7 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos de pedido

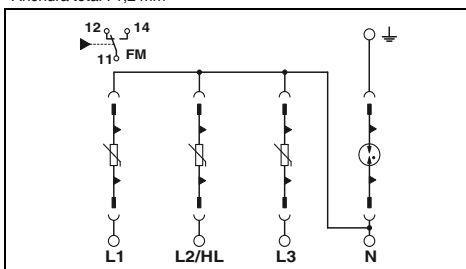
Tipo	Código	Emb.
VAL-US-240D/40/3+0-FM	2910370	1
VAL-US-480D/30/3+0-FM	2910386	1
VAL-US-600D/30/3+0-FM	2910391	1

### Accesorios

VAL-US-240D/40-P	2910337	1
VAL-US-480D/30-P	2910340	1
VAL-US-600D/30-P	2910341	1



Anchura total 71,2 mm



### Datos técnicos

...240HLD/40...

Tipo 1  
120/240 V AC (High leg delta)

L-N (HL-N)/N-G/L-G (HL-G)  
L-L: 350 V AC  
HL-L: 450 V AC  
L-N: 175 V AC  
HL-N: 275 V AC  
L-G: 175 V AC  
N-G: 305 V AC

20 kA  
160 kA  
40 kA

L-L: 1200 V  
HL-L: 1500 V  
L-N: 700 V  
HL-N: 1000 V  
L-G: 1200 V  
N-G: 1200 V

200 kA

71,2 mm/98,7 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos de pedido

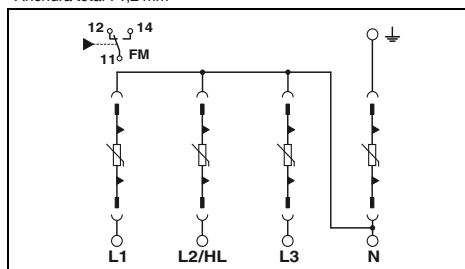
Tipo	Código	Emb.
VAL-US-240HLD/40/3+1-FM	2910371	1

### Accesorios

VAL-US-120/40-P	2910335	1
VAL-US-240D/40-P	2910337	1
GDT-US-NG/40-P	2910342	1



Anchura total 71,2 mm



### Datos técnicos

...480HLD/30...

Tipo 1  
240/480 V AC (High leg delta)

L-N (HL-N)/N-G/L-G (HL-G)  
L-L: 750 V AC  
HL-L: 750 V AC  
L-N: 385 V AC  
HL-N: 580 V AC  
L-G: 750 V AC  
N-G: 385 V AC

20 kA  
120 kA  
30 kA

L-L: 2500 V  
HL-L: 3000 V  
L-N: 1500 V  
HL-N: 2000 V  
L-G: 3000 V  
N-G: 1500 V

200 kA

71,2 mm/98,7 mm/65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Contacto conmutado

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-480HLD/30/3+1V-FM	2910387	1

### Accesorios

VAL-US-240/40-P	2910336	1
VAL-US-480D/30-P	2910340	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

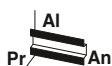
### Borna de paso y barra equipotencial

#### Borna de paso

- Para el cableado de combinaciones mixtas de descargadores de corrientes de rayo y descargadores de sobretensiones

#### Barra equipotencial

- Para la conexión equipotencial principal según DIN VDE 0100
- Y para la conexión equipotencial de protección contra rayos según DIN EN 62305



Borna de paso



Barra de conexión equipotencial

Anchura total 17,7 mm

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión constante máxima $U_C$	500 V AC
Corriente nominal $I_N$	-
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	100 kA
Corriente de pico	100 kA
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	17,7 mm/89,8 mm/65,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,5...35 mm <sup>2</sup> /0,5...25 mm <sup>2</sup> /20 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Clase de combustibilidad según UL 94	V-0
Normas de ensayo	EN 60947-7-1/IEC 61643-11/EN 61643-11

Anchura total 59 mm

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión constante máxima $U_C$	-
Corriente nominal $I_N$	-
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Corriente de pico	-
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	59 mm/149 mm / -
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	2,5...95 mm <sup>2</sup> /mm <sup>2</sup> /-
Rango de temperatura	-
Clase de combustibilidad según UL 94	-
Normas de ensayo	-

#### Datos de pedido

Descripción
<b>Borna de paso</b> , con bornas de conexión Biconnect como ayuda de cableado para aplicaciones con descargadores de corrientes de rayo y descargadores de sobretensiones
<b>Barra de conexión equipotencial</b>

Tipo	Código	Emb.
DK-BIC-35	2749880	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PAS-1	2765615	1

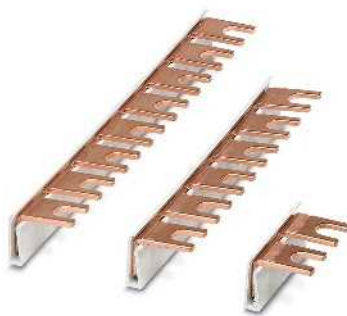
### Puentes de cableado y material de rotulación

#### Material de rotulación

- Para una identificación óptica y racional
- Rotulable con el MARKING system o a mano con B-STIFT

#### Puentes para cableado

- 1 fase con diferentes números de polos



Puentes de cableado



Etiqueta para rotulación para la línea de productos SEC

Anchura total 20 mm

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Puente para cableado</b> para el cableado de aplicaciones con descargadores de corrientes de rayo y sobretensiones; los encontrará en la web en los artículos correspondientes						
2 polos	MPB 18/1- 2	2809209	10			
3 polos	MPB 18/1- 3	2809212	10			
4 polos	MPB 18/1- 4	2809225	10			
5 polos	MPB 18/1- 5	2817864	10			
6 polos	MPB 18/1- 6	2748564	10			
8 polos	MPB 18/1- 8	2748577	10			
9 polos	MPB 18/1- 9	2748580	10			
12 polos	MPB 18/1-12	2748593	10			
57 polos	MPB 18/1-57	2809238	1			
<b>Puente para cableado, 35 mm<sup>2</sup></b>						
6 polos	MPB 18/1-6/35	2908705	10			
8 polos	MPB 18/1-8/35	2908704	10			
<b>Etiquetas sin fin</b> , rotulables con impresora de transferencia térmica, seccionables con las cuchillas de corte, divisiones de paso a voluntad, longitud de la tira hasta 1000 mm,						
1 rollo = 40 m sin fin, altura: 20 mm				EML (20XE)R	0803452	1
Color: amarillo				EML (20XE)R YE	0803453	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

### Descargador de arco de separación y accesorios

- Descargador de arco de separación para conexión equipotencial indirecta
- Protege bridas de aislamiento en tuberías
- Puede utilizarse en la zona de protección Ex 1
- Accesorios para la conexión con capacidad de carga para corrientes de rayo



Descargador de arco



#### Datos eléctricos

Clase de resistencia a las corrientes de rayos  
 Corriente transitoria de rayo  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
 Corriente transitoria nominal  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
 Tensión alterna soportable de medición  $U_{wAC}$   
 Tensión continua soportable de medición  $U_{wDC}$   
 Tensión transitoria de reacción de medición  $U_{imp}$

H  
 100 kA  
 100 kA  
 250 V AC  
 354 V DC  
 $\leq 1,25$  kV

#### Datos generales

Dimensiones: longitud/diámetro de la carcasa  
 Rango de temperatura  
 Normas de ensayo

100 mm +2 mm/45,50 mm  
 -20 °C ... 60 °C  
 IEC 62561-3/EN 62561-3

#### Homologaciones

Certificado de examen de tipo CE según ATEX  
 ATEX

DEKRA 14ATEX0050 X  
 Ex II 2 G Ex d IIC T6 Gb  
 Ex II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67  
 Ex d IIC T6 Gb  
 Ex tb IIIC T80 °C Db IP66/67

IECEX

#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

Descripción	Diámetro de taladro
Descargador de arco de separación para la zona Ex	
<b>Escuadra de fijación</b>	11 mm
	14 mm
	18 mm
	22 mm
	26 mm
	30 mm
	33 mm
	36 mm
	39 mm
	42 mm
	48 mm
56 mm	
62 mm	
<b>Carril de fijación</b>	11 mm
	14 mm
	18 mm
	22 mm
	26 mm
	30 mm
	33 mm
36 mm	
39 mm	
42 mm	
<b>Cable de conexión</b> , sección de cable: 25 mm <sup>2</sup> , denominación del cable: H01 N2-D	
Longitud del cable: 100 mm	
Longitud del cable: 200 mm	
Longitud del cable: 300 mm	

Tipo	Código	Emb.
FLT-ISG-100-EX	2905579	1



Escuadra de fijación



Carril de fijación



Cable de conexión

Datos de pedido			Datos de pedido			Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
FLT-ISG-BR-11	2905580	1						
FLT-ISG-BR-14	2905581	1						
FLT-ISG-BR-18	2905582	1						
FLT-ISG-BR-22	2905583	1						
FLT-ISG-BR-26	2905757	1						
FLT-ISG-BR-30	2905758	1						
FLT-ISG-BR-33	2905759	1						
FLT-ISG-BR-36	2905760	1						
FLT-ISG-BR-39	2905761	1						
FLT-ISG-BR-42	2905762	1						
FLT-ISG-BR-48	2905763	1						
FLT-ISG-BR-56	2905764	1						
FLT-ISG-BR-62	2905765	1						
			FLT-ISG-PL-11	2905584	1			
			FLT-ISG-PL-14	2905586	1			
			FLT-ISG-PL-18	2905587	1			
			FLT-ISG-PL-22	2905588	1			
			FLT-ISG-PL-26	2905745	1			
			FLT-ISG-PL-30	2905746	1			
			FLT-ISG-PL-33	2905747	1			
			FLT-ISG-PL-36	2905754	1			
			FLT-ISG-PL-39	2905755	1			
			FLT-ISG-PL-42	2905756	1			
						FLT-ISG-CA-100	2905589	1
						FLT-ISG-CA-200	2905590	1
						FLT-ISG-CA-300	2905591	1





### Protección contra sobretensiones en láminas finas: TERMITRAB complete

A partir de un ancho de construcción de tan solo 3,5 mm, la línea de productos TERMITRAB complete ofrece un programa de productos a medida para prácticamente todas las aplicaciones en la técnica de medición, control y regulación. Según el tipo de señales que deben protegerse, con TERMITRAB complete obtendrá una variante de conmutación muy adecuada dentro de la gama.

### Señalización y desconexión

La indicación de estado mecánica funciona sin energía auxiliar adicional e indica la desconexión de un elemento de protección en caso de sobrecarga. De este modo, estará informado en todo momento sobre el estado y podrá cambiar el módulo de protección sobrecargado.

### Indicación remota y señalización

Gracias a los módulos de aviso remoto que se suministran opcionalmente podrá decidir si y cuándo necesita esta función. Para la supervisión posterior solo tiene que alinear los módulos de aviso remoto en módulos de protección ya instalados. Si en caso de sobrecarga se desconecta un elemento de protección, el dispositivo de desconexión cierra el canal de supervisión y se dispara una indicación remota colectiva. El equipo sobrecargado se detecta in situ en la

indicación de estado, y ello de forma puramente mecánica, sin energía auxiliar.

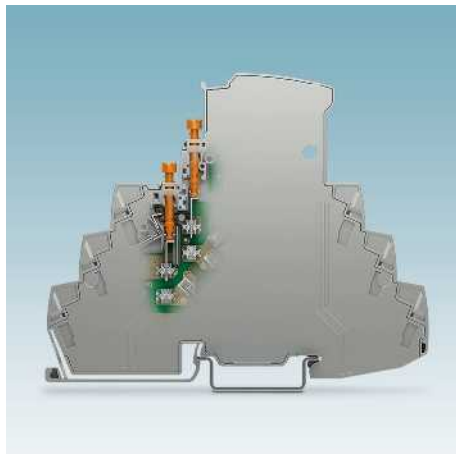
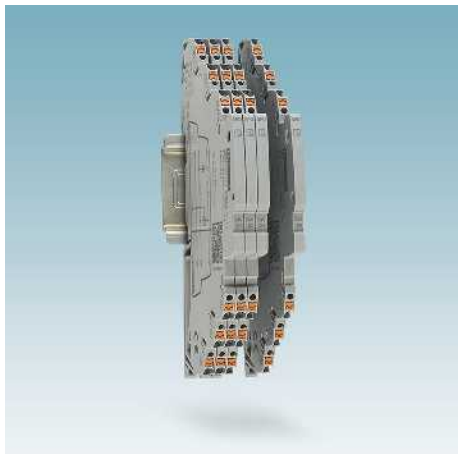
### Aplicación universal

Los campos de aplicación de TERMITRAB complete son tan variados que pueden utilizarse en cualquier sector. Gracias al ancho de construcción estrecho a partir de 3,5 mm, esta línea de productos es muy adecuada para la técnica de procesos, ya que a menudo se requiere una gran densidad en los armarios de distribución. Gracias a que protegen hasta 572 señales en un metro podrá dimensionar sus instalaciones más pequeñas. Las distintas homologaciones permiten el uso en instalaciones en tierra y offshore, p. ej. para la petroquímica o la energía eólica. La gama adecuada de TERMITRAB complete le ofrece todo tipo de propiedades que permiten una selección del producto óptima para sus aplicaciones. De este modo, podrá proteger sus señales de forma óptima frente a sobretensiones desde el campo hasta el sistema de control.

### Cableado rápido

TERMITRAB complete se suministra con la tecnología de conexión por tornillo y la innovadora tecnología de conexión push-in. Esta ofrece una instalación rápida y sencilla en el armario de control. Al mismo tiempo, la tecnología de conexión push-in permite un cableado mecánico de los equipos de protección contra sobretensiones en el marco de las soluciones de automatización inteligentes del futuro.

**i** Su código web : #0292



### La protección contra sobretensiones más estrecha

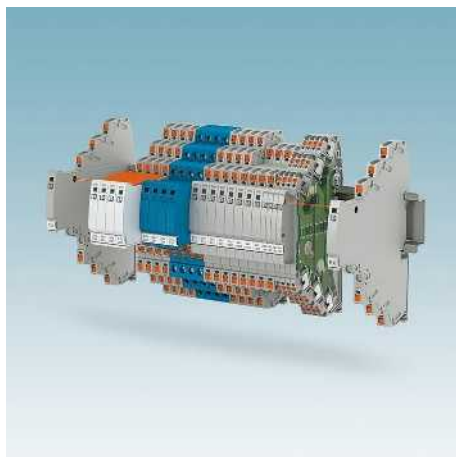
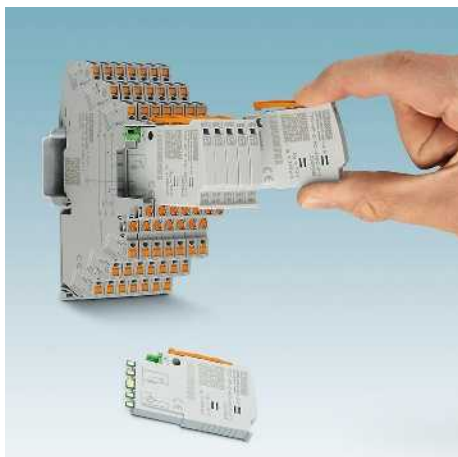
Con TERMITRAB complete se ofrece la primera protección contra sobretensiones del mundo a partir de 3,5 mm para aplicaciones en la técnica de medición, control y regulación.

### Interrupción por cuchilla novedosa

Las interrupciones por cuchilla integradas permiten la separación de las rutas de señales para p. ej. realizar mediciones de aislamiento. Podrá reconocer claramente una ruta de señales abierta mediante los tornillos funcionales que sobresalen considerablemente. Los tornillos constan de una protección contra exceso de giro.

### Indicación remota opcional óptica

Con los módulos de telecontrol opcionales se supervisan a nivel óptico hasta 40 módulos de protección. Sin esfuerzo de cableado adicional, podrá añadir fácilmente a la supervisión otros módulos de protección.



### Enchufar, desenchufar y comprobar

En caso de comprobaciones repetitivas, extraiga el conector de los módulos de protección de varias piezas libre de impedancias. Las señales no se interrumpen y los sistemas de control no detectan una modificación de la impedancia de los circuitos de medición. La comprobación y la documentación se realizan en el CHECKMASTER 2. En caso de que se requiera un cambio, el conector solicitado se reemplazará fácilmente sin intervenir en la instalación.

### Gama bien adaptada

La gama abarca desde módulos de protección de una pieza y una etapa hasta variantes enchufables de varias etapas. El programa de productos se completa con múltiples variantes de tensión y conmutación optimizadas para las distintas aplicaciones así como varias tecnologías de conexión.

### Múltiples aplicaciones

Algunas aplicaciones concretas precisan comprobaciones y homologaciones especiales. TERMITRAB complete cumple los requisitos de Underwriters Laboratories (UL). Además se suministran variantes con las homologaciones ATEX, IEC Ex y GL.



### Protección contra sobretensiones inteligente con sistema – PLUGTRAB PT-IQ

La línea de productos PLUGTRAB PT-IQ ofrece por primera vez un control funcional en caso de módulos de protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación. El sistema contra sobretensiones cuenta con muchas otras características: es un producto destacado de Phoenix Contact.

### Supervise a tiempo y sepa siempre lo que pasa

Cada uno de los componentes de los módulos de protección están supervisados constantemente. Avisan de si se alcanza el límite de potencia a causa de sobretensiones frecuentes con el estado de señal amarillo. El descargador está siempre listo para funcionar y la instalación protegida. Se recomienda también un cambio de protección enchufable. De este modo se le informa de antemano y puede renovar su protección contra sobretensiones antes de que se produzca una sobrecarga de la protección enchufable (señal roja). Si utiliza la posibilidad de aviso remoto, sabrá siempre y en cualquier lugar el estado de protección de su instalación.

### Instalar de forma fija y sin errores

PLUGTRAB PT-IQ minimiza el trabajo de cableado. Posibilita que el conector para carriles (TBUS) se encaje fácilmente sobre el riel portador. Un controlador se hace cargo de la distribución de la alimentación de tensión y la indicación remota de todos los módulos de protección contra sobretensiones conectados a través del TBUS. Después solo tiene que instalar los módulos de protección contra sobretensiones en el TBUS. ¡Listo! El conector macho y el elemento de base están codificados de manera que en caso de un intercambio no puedan realizarse instalaciones erróneas.

### Ampliar de forma ilimitada

El controlador supervisa todos los descargadores conectados mediante el TBUS al primero. Puentee entre los carriles simétricos el TBUS para incluir otros módulos de protección en la supervisión. Debe instalarse otro controlador para la alimentación de tensión tras 28 módulos de protección. Es posible un aviso remoto de cada controlador en el sistema.

### Más módulos de protección contra sobretensiones

PLUGTRAB PT son descargadores enchufables sin indicación remota también con variantes de conexión para circuitos de señales con seguridad intrínseca.

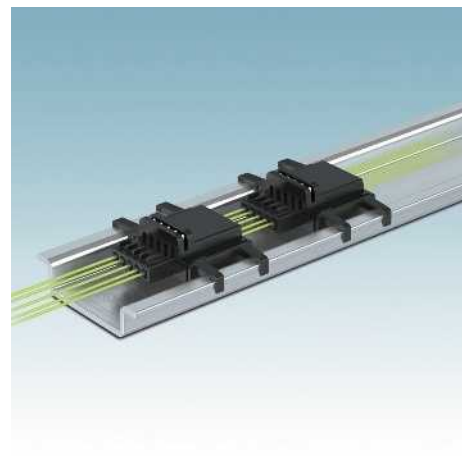
Las bornas para carril de varios niveles de la línea de productos TERMITRAB o LINETRAB ofrecen en un ancho de construcción de solo 6,2 mm hasta cuatro conductores de señal.

Los módulos de conexión por tornillo SURGETRAB se instalan directamente en el receptor de valores medidos y protege así de manera segura contra transitorios también en el campo EX-i y Ex-d.

Los productos de la línea COMTRAB modular están especialmente diseñados para la utilización en distribuidores de señales.

**i** Su código web : #0144





### Mensaje múltiple

- Verde: módulo de protección correcto
- Amarillo: límite de potencia alcanzado, cambio recomendado
- Rojo: módulo de protección sobrecargado, debe sustituirse

### Aviso remoto de varios niveles

En un controlador, que sirve como módulo de suministro y de aviso remoto, conecte una vez el aviso remoto. El estado se pone en rojo, amarillo o verde según la prioridad. De este modo siempre sabrá lo que pasa y siempre tendrá una perspectiva de la protección de su instalación.

### Conector de bus para carriles TBUS

El conector para carriles (TBUS) proporciona tensión a los módulos de protección y transfiere el estado de cada descargador al controlador. Esto reduce el gasto en cableado y se puede realizar la protección contra sobretensiones de forma rápida y sin errores.



### Para la zona Ex 2

Con los módulos de protección PLUGTRAB PT-IQ Ex se pueden instalar por primera vez módulos de protección con un control de varios niveles e indicación remota directamente en la zona Ex 2. Los circuitos de protección con seguridad intrínseca pueden conducirse hasta la zona Ex 0.

### Sistemas especiales

La protección en el campo la realizan directamente en el receptor de valores medidos con los módulos de atornillado SURGETRAB.

### Fácil selección

Nuestro configurador MCR, le ayuda con solo dos clics a encontrar la protección óptima para su aplicación. Limite aún más la selección de productos mediante la definición de otras propiedades. Si no encuentra ninguna solución para su aplicación con la búsqueda rápida, la búsqueda detallada le ofrecerá otros artículos a elegir. Podrá acceder al configurador MCR a través del código web:

**[i] Su código web : #1389**

### Herramienta de selección

Explicación sobre la categoría IEC		
Zona LPZ	Categoría de prueba para equipo de protección contra sobretensiones según IEC 61643-21	Clase de prueba para equipo de protección contra sobretensiones según IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

### Selección de producto basada en interfaz para protección contra sobretensiones

La herramienta de selección STOP-IT (Selection of Protection for Information Technology) le ayudará a seleccionar su protección contra sobretensiones para una variedad de interfaces diferentes en la técnica MCR y la tecnología de la información.

**i** Su código web: #2079

	Montaje sobre carril
	Conexión push-in
	Conexión por tornillo
	Cables
1)	También disponible con tecnología de conexión por tornillo



Los datos para una consideración de los fallos según IEC 61508 están disponibles en la web.



### Nota

Este sello indica los productos (elementos enchufables) que pueden verificarse con CHECKMASTER 2.

### Aplicación

		Propiedades de instalación
	Bucles de corriente 0(4) mA ... 20 mA	
	Bucles de corriente 0(4) mA ... 20 mA con línea de fuente de alimentación	
	Señal analógica 0 V ... 10 V	
	Medición dependiente de la resistencia p. ej. con PT 100	
	Entrada digital/salida digital	
	Salida digital > 600 mA	

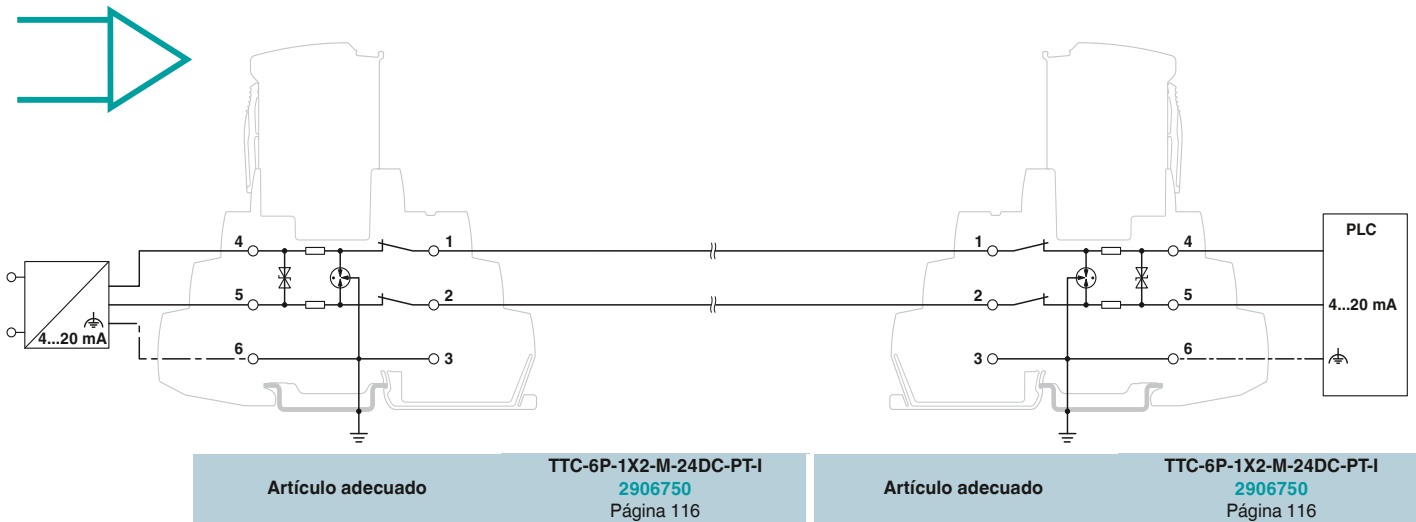
Anchura total en mm	Categoría IEC	Indicación de estado	Enchufable	Interrupción por cu-chilla	Monitorización del funcionamiento IQ	Hilos protegidos	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	<a href="#">2907325</a>	119
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	<a href="#">2906750</a>	116
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-1X2-24DC-PT	<a href="#">2801255</a>	120
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	<a href="#">2880668</a>	125
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	<a href="#">2906824</a>	152
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	2	PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	<a href="#">2801512</a>	153
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	<a href="#">2800034</a>	154
3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	<a href="#">2907326</a>	131
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	<a href="#">2906794</a>	129
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	<a href="#">2801248</a>	133
> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	<a href="#">2800036</a>	141
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	<a href="#">2906825</a>	157
> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	<a href="#">2800036</a>	141
3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	<a href="#">2907325</a>	119
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			2	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	<a href="#">2908193</a>	116
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	2	PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT	<a href="#">2801289</a>	169
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	<a href="#">2880668</a>	125
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	<a href="#">2906755</a>	136
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			3	TTC-6P-3-24DC-PT-I	<a href="#">1061383</a>	143
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	<a href="#">2800034</a>	154
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			3	TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I	<a href="#">1064665</a>	158
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	<a href="#">2906794</a>	129
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	<a href="#">2801272</a>	133
> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	<a href="#">2800036</a>	141
3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	<a href="#">2907326</a>	131
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	<a href="#">2906753</a>	128
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	<a href="#">2801271</a>	133
> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	<a href="#">2800036</a>	141
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	<a href="#">2906755</a>	136
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	<a href="#">2801272</a>	133
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	<a href="#">2800034</a>	154
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	<a href="#">2801271</a>	133



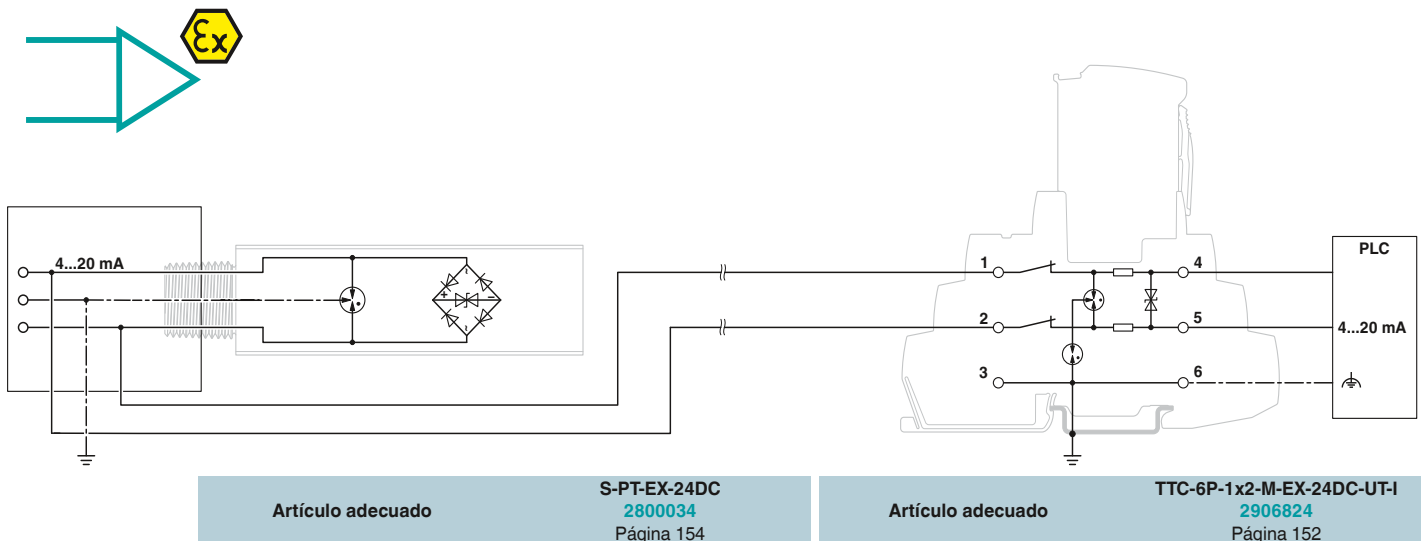
# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

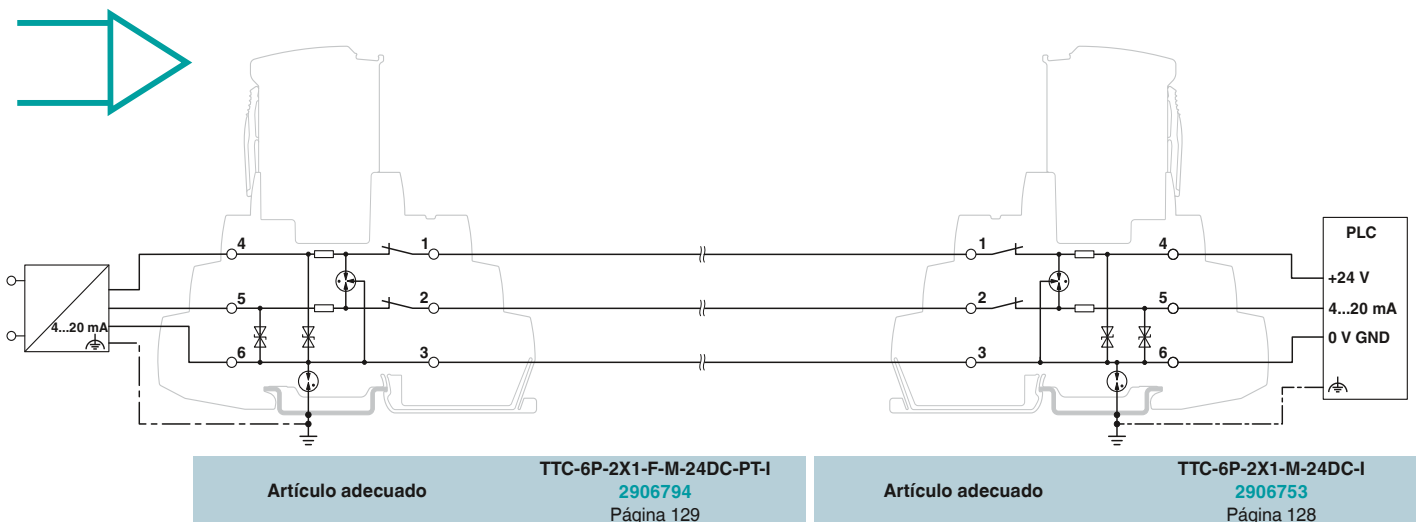
### Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA



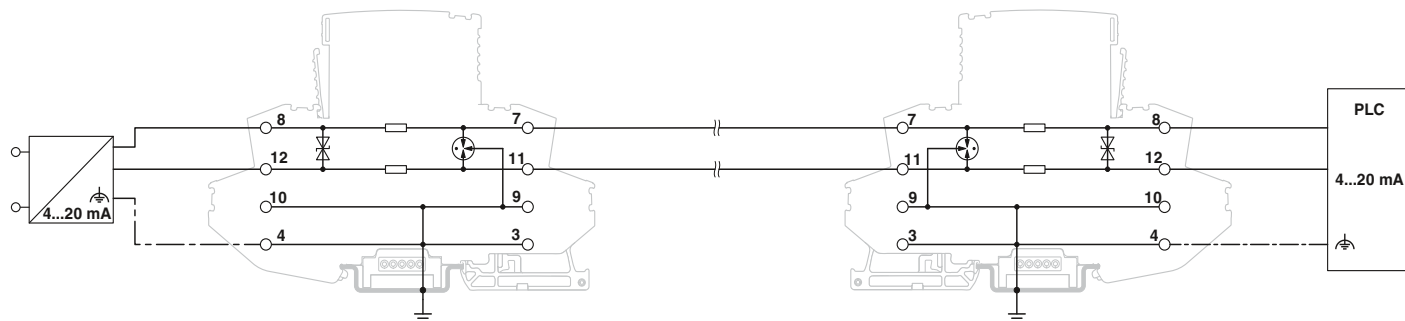
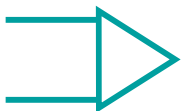
### Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA, circuito intrínsecamente seguro



### Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA y fuente de alimentación adicional



### Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA



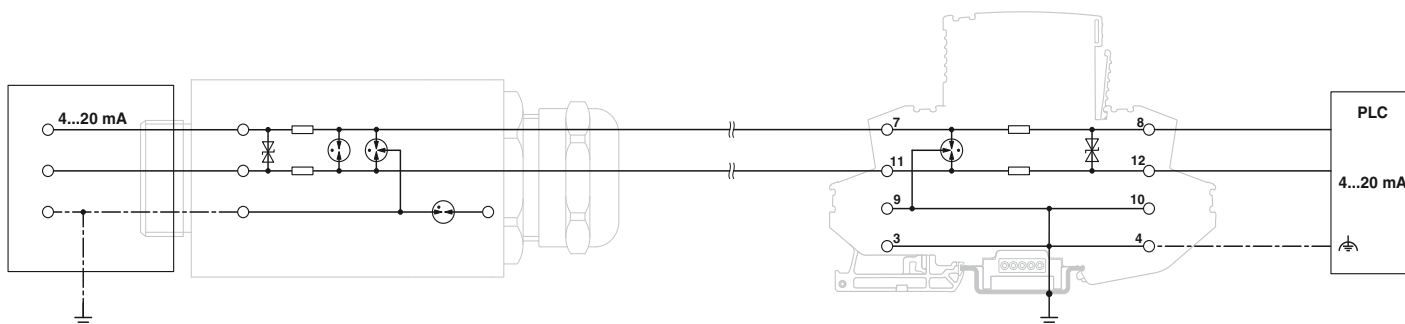
Artículo adecuado

**PT-IQ-1X2-24DC-PT**  
2801255  
Página 120

Artículo adecuado

**PT-IQ-1X2-24DC-PT**  
2801255  
Página 120

### Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA, circuito intrínsecamente seguro



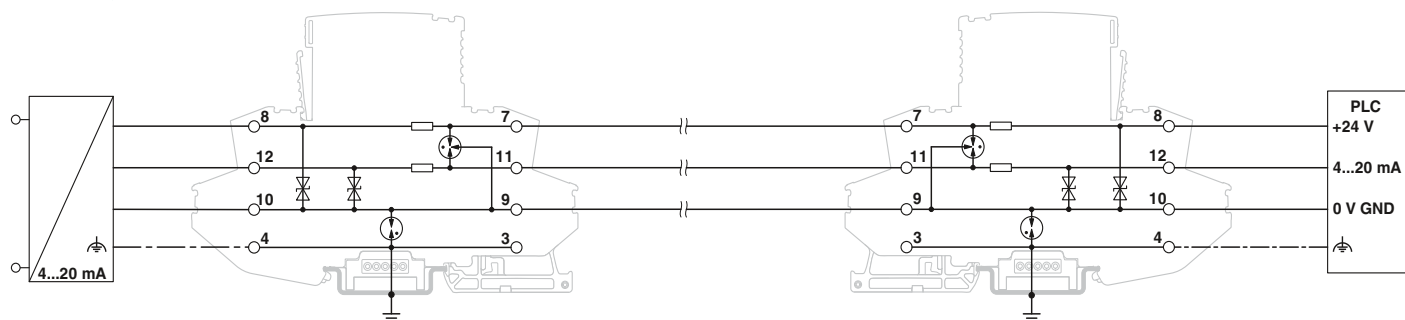
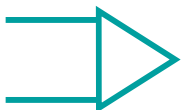
Artículo adecuado

**S-PT-EX(I)-24DC**  
2880671  
Página 154

Artículo adecuado

**PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT**  
2801512  
Página 153

### Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA y fuente de alimentación adicional



Artículo adecuado

**PT-IQ-2X1+F-24DC-PT**  
2801248  
Página 133

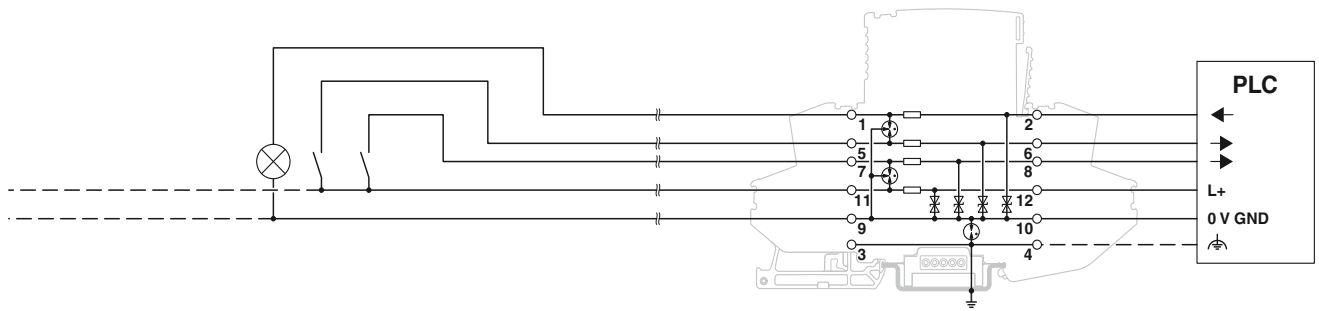
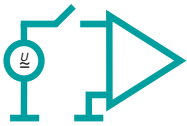
Artículo adecuado

**PT-IQ-2X1+F-24DC-PT**  
2801248  
Página 133

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

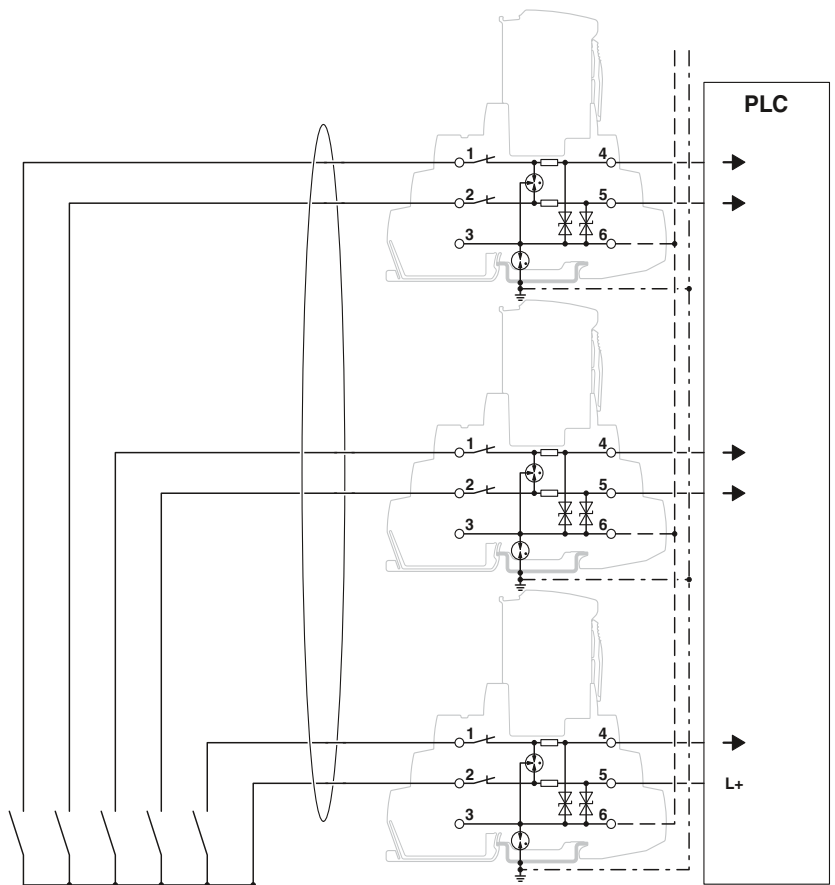
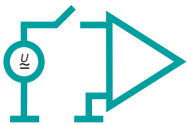
### Protección de una E/S digital (24 V), cable de referencia no puesto a tierra



Artículo adecuado

PT-IQ-4X1+F-24DC-PT  
2801272  
Página 133

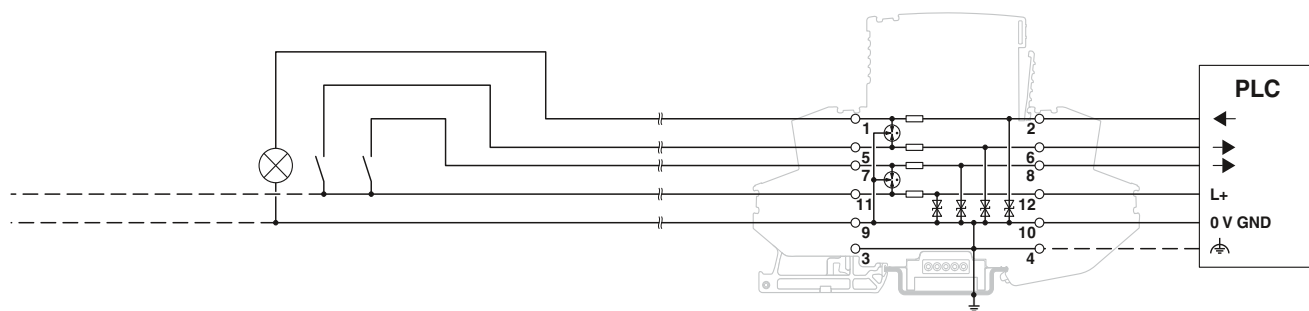
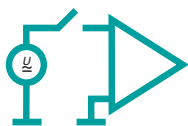
### Protección de entradas digitales (24 V), flotante, optimización de nivel de protección entre todos los hilos mediante puentes



Artículo adecuado

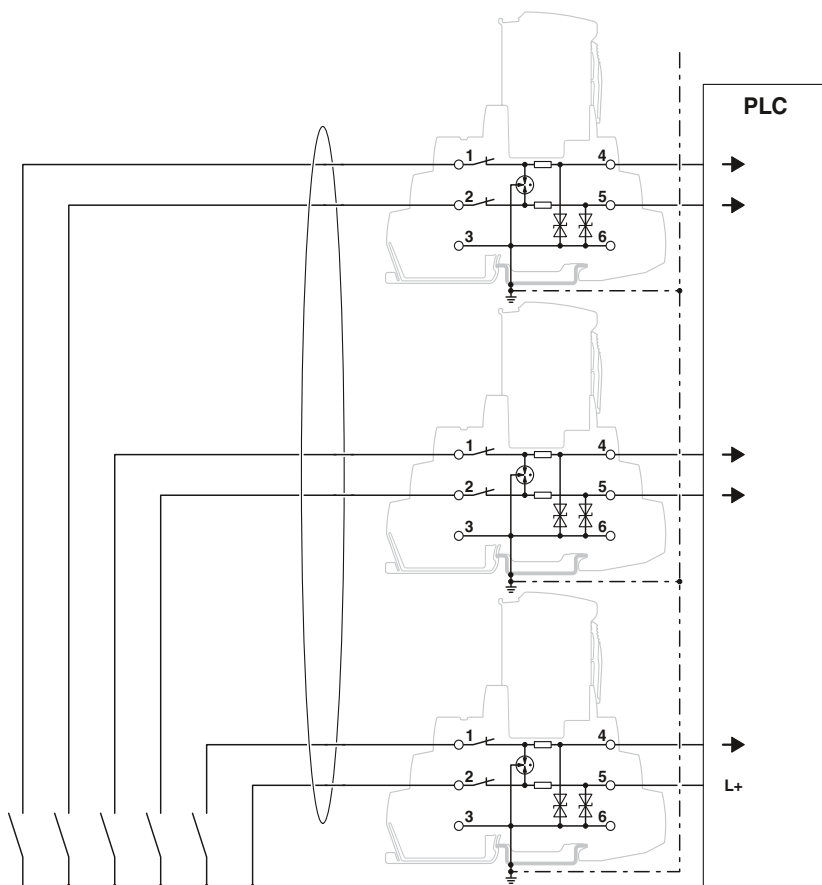
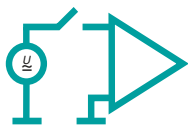
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I  
2906794  
Página 129

### Protección de una E/S digital (24 V), cable de referencia puesto a tierra



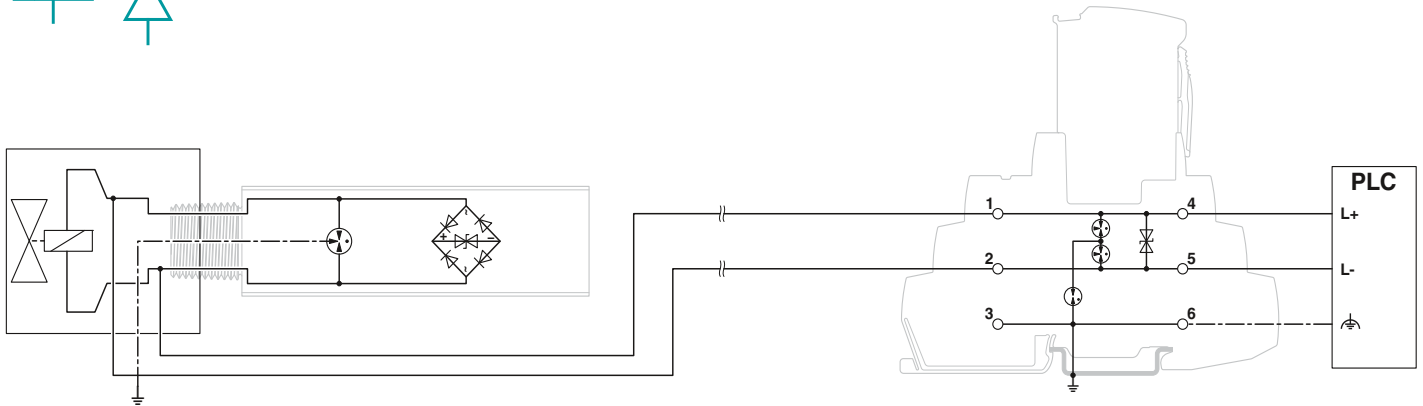
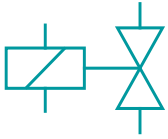
Artículo adecuado **PT-IQ-4X1-24DC-PT**  
**2801271**  
 Página 133

### Protección de entradas digitales (24 V), optimización del nivel de protección entre todos los hilos mediante carriles simétricos puestos a tierra (potencial de masa)



Artículo adecuado **TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I**  
**2906753**  
 Página 128

### Protección de una salida digital (actuador)



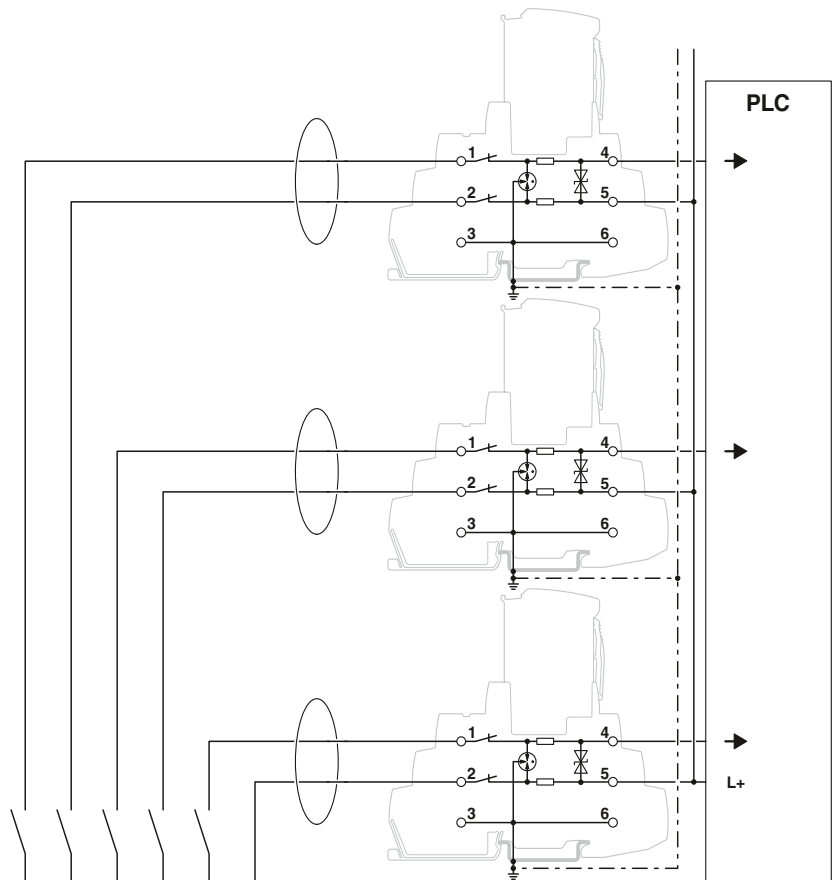
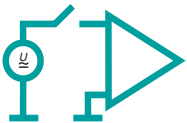
Artículo adecuado

S-PT-EX-24DC  
2800034  
Página 154

Artículo adecuado

TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I  
2906755  
Página 136

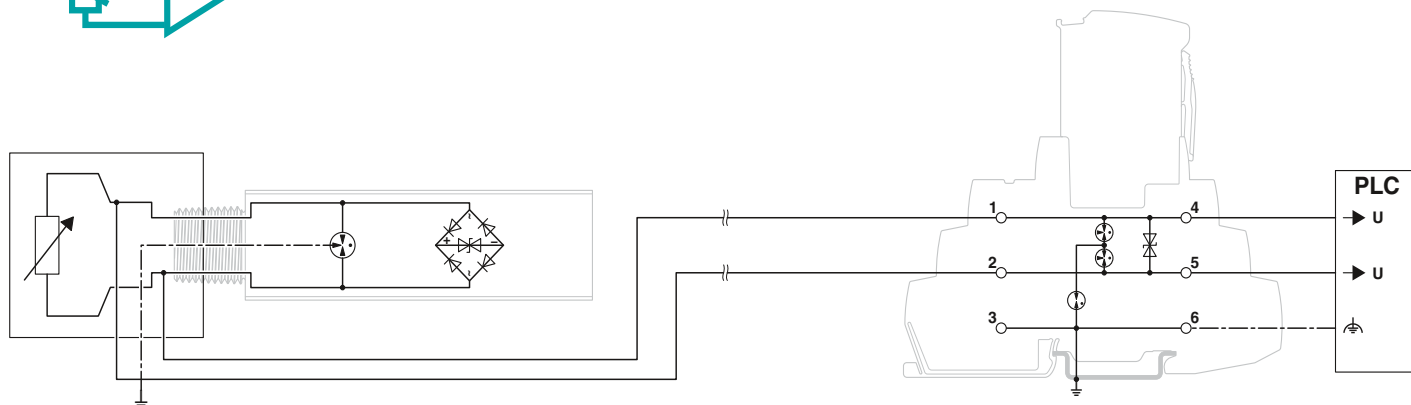
### Protección de entradas digitales (24 V), modelo con circuitos flotantes individuales



Artículo adecuado

TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I  
2906750  
Página 116

### Protección de una medición de temperatura de dos hilos



Artículo adecuado

S-PT-EX-24DC

2800034

Página 154

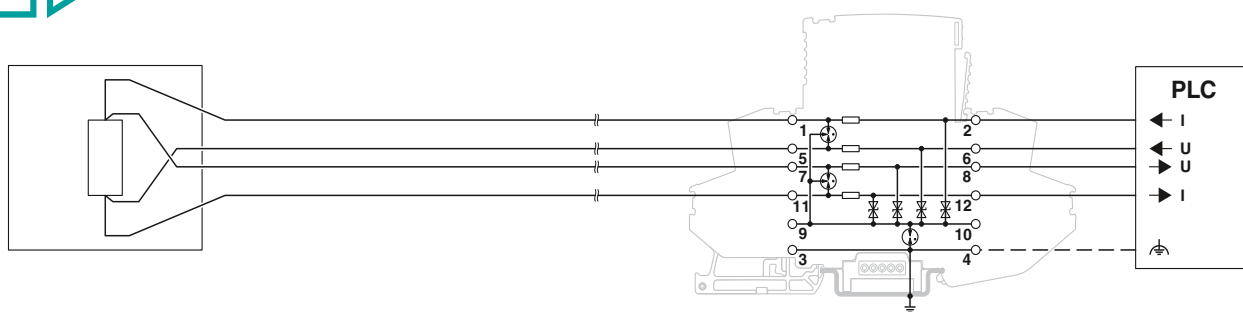
Artículo adecuado

TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I

2906755

Página 136

### Protección de una medición de temperatura de cuatro hilos



Artículo adecuado

PT-IQ-4X1+F-12DC-PT

2801272

Página 133



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

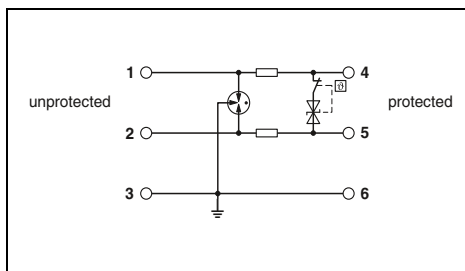
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Circuitos de señales con aislamiento **TERMITRAB complete**

- Protección enchufable contra sobretensiones
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Opcionalmente con interrupción por cuchilla
- Indicación de estado mecánica integrada
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

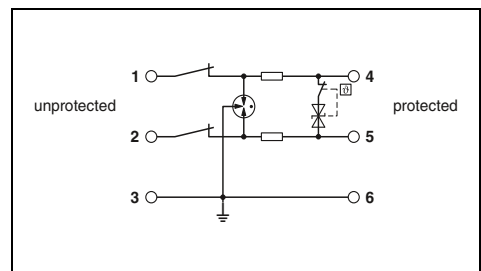


#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 12DC	... 24DC	... 48DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	55,2 V DC/ 39 V AC
Corriente asignada	600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	160 mA (75 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	5 kA	5 kA
	Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	10 kA	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA	10 kA
Frecuencia limite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	tip. 420 kHz 1,65 $\Omega$	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
Datos generales		tip. 1,8 MHz 1,65 $\Omega$	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
Dimensiones An./Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/100 mm	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21	IEC 61643-21/EN 61643-21



**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, con interrupción por cuchilla, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/ 21 V AC	
Corriente asignada	600 mA (56 °C)	
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA	
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	5 kA
	Conductor-tierra	5 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA
Frecuencia limite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	tip. 420 kHz 1,65 $\Omega$
Datos generales		tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
Dimensiones An./Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión por tornillo	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	1
TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	1
TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	1
TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	1
TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	1
TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	1
TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	Tensión $U_N$
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
<b>Juego de telecontrol</b>	
Tecnología de conexión push-in	
Tecnología de conexión por tornillo	
<b>Soportes de fusibles</b>	

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-12DC-I-P	2907839	1
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	1
TTC-6P-1X2-48DC-I-P	2907841	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



SIL  
evaluated  
IEC 61508

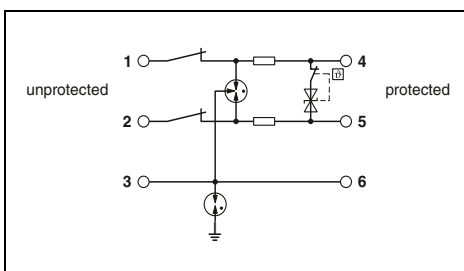
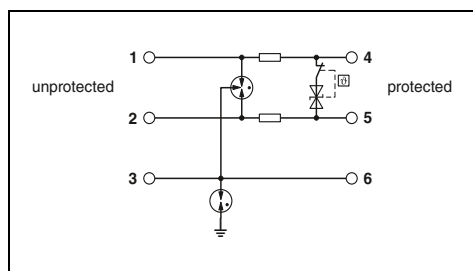


SIL  
evaluated  
IEC 61508



Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, con interrupción por cuchilla, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



### Datos técnicos

... 12DC C1/C2/C3/D1	... 24DC C1/C2/C3/D1	... 48DC C1/C2/C3/D1
15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	55,2 V DC/ 39 V AC
600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	160 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
5 kA	5 kA	5 kA
5 kA	5 kA	5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
tip. 420 kHz	tip. 940 kHz	tip. 1,8 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/100 mm 0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12 -40 °C ... 85 °C IEC 61643-21/EN 61643-21		

### Datos técnicos

... 24DC C1/C2/C3/D1
30 V DC/ 21 V AC
600 mA (56 °C)
0,5 kA
5 kA
5 kA
10 kA
≤ 50 V (C3 - 25 A)
≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
tip. 940 kHz
1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/100 mm 0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12 -40 °C ... 85 °C IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	1
TTC-6P-1X2-F-24DC-PT-I	1065318	1
TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	1
TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	1
TTC-6P-1X2-F-24DC-UT-I	1065317	1
TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	1
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	1

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-12DC-I-P	2907839	1
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	1
TTC-6P-1X2-48DC-I-P	2907841	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

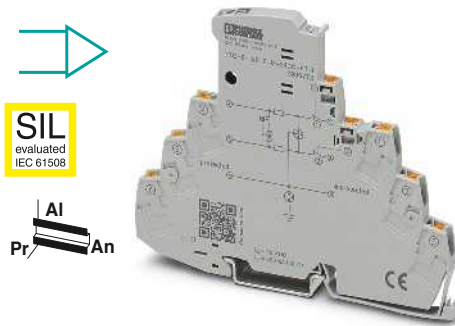
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Circuitos de señales con aislamiento **TERMITRAB complete**

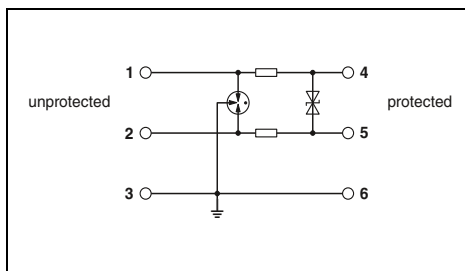
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Opcionalmente con indicación de estado mecánica integrada e interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional



**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

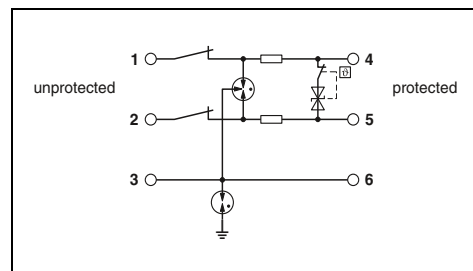


**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, con interrupción por cuchilla, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Conductor-conductor 5 kA
	Conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	
	Conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra $\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$
Resistencia por pista	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	5 kA
	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	
	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
	$\leq 1,3$ kV (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
Resistencia por pista	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in	
Sin indicación de estado	24 V DC
Con indicación de estado	24 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión por tornillo	
Sin indicación de estado	24 V DC
Con indicación de estado	24 V DC

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	1
TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	1
TTC-6-1X2-24DC-UT	2906798	1
TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	1
TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	1

#### Accesorios

<b>Juego de telecontrol</b>	
Tecnología de conexión push-in	
Tecnología de conexión por tornillo	
<b>Soportes de fusibles</b>	

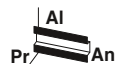
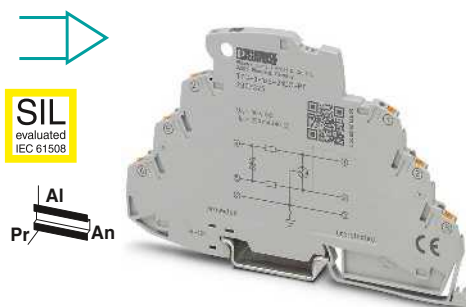
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

#### Accesorios

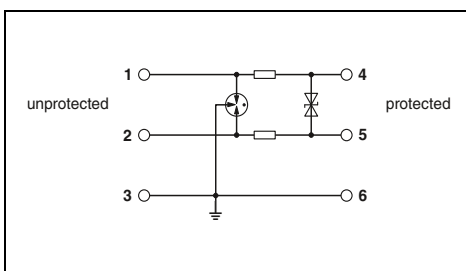
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

### Circuitos de señales con aislamiento TERMITRAB complete

- Ancho de construcción de solo 3,5 mm
- Con tecnología de conexión push-in



**Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		30 V DC/21 V AC
Corriente asignada		250 mA (70 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	5 kA
	Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	$\leq 45$ V (C3 - 30 A)
	Conductor-tierra	$\leq 1000$ V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	tip. 2,4 MHz
Resistencia por pista		2,2 $\Omega$
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./Al./Pr.		3,5 mm/106 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...1,5 mm <sup>2</sup> /0,2...1,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 16
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	24 V DC	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	1

#### Accesorios

Tapa de cierre	TTC-3-LCP	2908843	50
----------------	-----------	---------	----

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

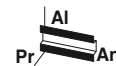
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Circuitos de señales con aislamiento PLUGTRAB PT-IQ

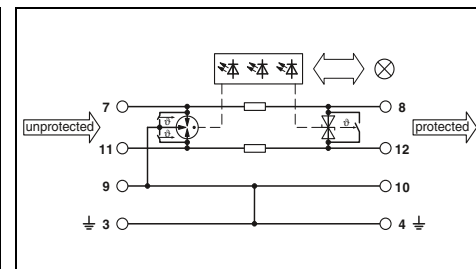
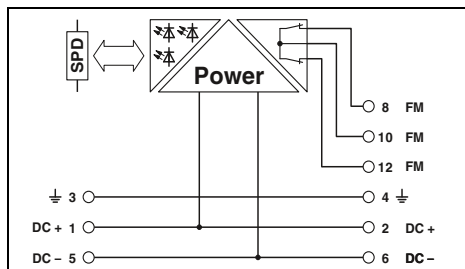
- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta 28 módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Los conectores macho están codificados
- El conector se puede retirar para mantenimiento con impedancia neutral
- PT-IQ... Elemento de base con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- Encontrará los conectores de repuesto adecuados en nuestra página web



Módulo de suministro y aviso remoto



Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	
Tensión constante máxima $U_c$	-
Corriente asignada	-
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	Conductor-conductor -
	Conductor-tierra -
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Nivel de protección $U_p$	-
	Conductor-conductor -
	Conductor-tierra -
Resistencia por pista	-
Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	
- para tecnología de conexión push-in	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
- para tecnología de conexión por tornillo	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60950-1
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

#### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
10 kA	10 kA
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
$\leq 55$ V (C3 - 25 A)	$\leq 90$ V (C3 - 25 A)
$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
a través de conector para carriles	
- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> /-	

#### Datos de pedido

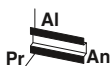
Descripción	Tensión $U_N$
<b>PLUGTRAB</b> , módulo de suministro y aviso remoto	
Tecnología de conexión push-in	
Tecnología de conexión por tornillo	
<b>PLUGTRAB</b> , con tecnología de conexión push-in	5 V DC 12 V DC 24 V DC 48 V DC
<b>PLUGTRAB</b> , con tecnología de conexión por tornillo	12 V DC 24 V DC 48 V DC

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	1
PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	1
PT-IQ-1X2-24DC-UT	2800976	1
PT-IQ-1X2-48DC-UT	2800978	1



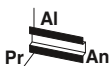
**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



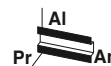
**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



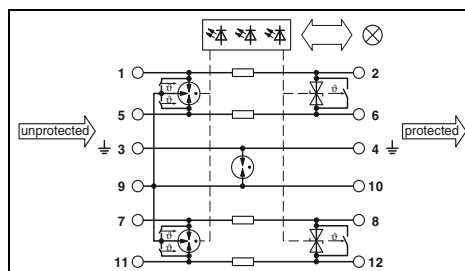
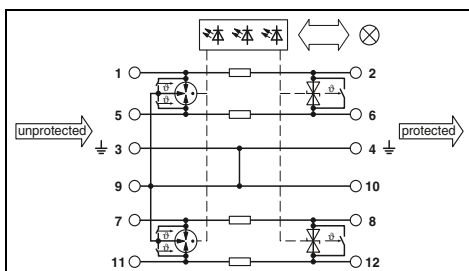
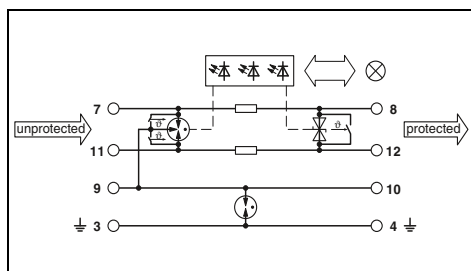
2 circuitos de dos hilos (loops), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4...20 mA



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



2 circuitos de dos hilos (loops), sin potencial de tierra, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4...20 mA



### Datos técnicos

... 24DC
C1/C2/C3/D1
30 V DC/ 21 V AC
1000 mA (40 °C)
2,5 kA
10 kA
10 kA
20 kA
≤ 55 V (C3 - 25 A)
≤ 1000 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm  
17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/  
EN 61000-6-3  
a través de conector para carriles  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-

### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
10 kA	10 kA
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm  
17,7 mm/91 mm/77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/  
EN 61000-6-2  
a través de conector para carriles  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-

### Datos técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
6 V DC/ 4 V AC	15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
700 mA (50 °C)	700 mA (50 °C)	700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm  
17,7 mm/91 mm/77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/  
EN 61000-6-2  
a través de conector para carriles  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-48DC-UT	2800986	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X2+F-5DC-PT	2801260	1
PT-IQ-2X2+F-12DC-PT	2801262	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-PT	2801264	1
PT-IQ-2X2+F-48DC-PT	2801266	1
PT-IQ-2X2+F-12DC-UT	2800985	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-UT	2800981	1
PT-IQ-2X2+F-48DC-UT	2800987	1



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Circuitos de señales con aislamiento PLUGTRAB PT

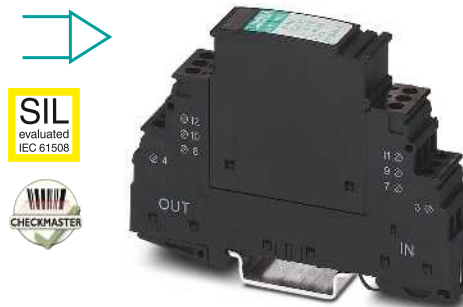
- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Nota:

Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

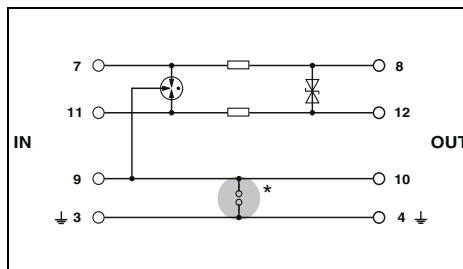
En **PT .x.-BE** las conexiones 9/10 (GND) están directamente conectadas al pie de montaje.

En **PT .x.+F-BE** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas al pie de montaje.



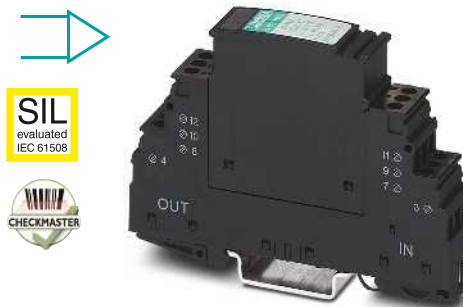
**Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

ERC  
Ex:



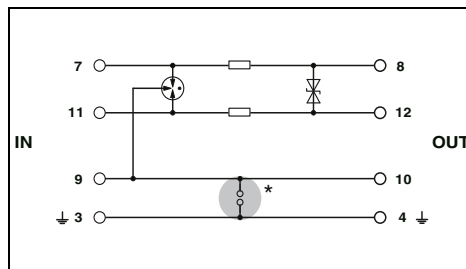
#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1			
Tensión constante máxima $U_c$	6 V DC/ 4 V AC	13 V DC/ 9 V AC	28 V DC/ 20 V AC	53 V DC/ 37 V AC
Corriente asignada	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	10 kA	10 kA	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	10 kA	10 kA	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA	10 kA	10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-conductor	≤ 40 V (C2-10 kV/5 kA)	≤ 50 V (C2-10 kV/5 kA)	≤ 70 V (C2-10 kV/5 kA)
	Conductor-tierra	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 1X2-BE)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
	Conductor-tierra	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema de 50 $\Omega$	típ. 1 MHz 2,2 $\Omega$	típ. 3 MHz 2,2 $\Omega$	típ. 4,5 MHz 2,2 $\Omega$
		típ. 10 MHz 2,2 $\Omega$	típ. 8 MHz 2,2 $\Omega$	
<b>Datos generales</b>				
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12			
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C			
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21			



**Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

ERC  
Ex:



#### Datos técnicos

...	... 24AC	
	C1/C2/C3/D1	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	
Tensión constante máxima $U_c$	40 V DC/ 28 V AC	
Corriente asignada	450 mA (45 °C)	
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-conductor	≤ 80 V (C2-10 kV/5 kA)
	Conductor-tierra	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 1X2-BE)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	≤ 10 V
	Conductor-tierra	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema de 50 $\Omega$	típ. 1 MHz 2,2 $\Omega$
		típ. 3 MHz 2,2 $\Omega$
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
		<b>Protección enchufable PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT		
	5 V DC	PT 1X2- 5DC-ST	2856016	10
	12 V DC	PT 1X2-12DC-ST	2856029	10
	24 V DC	PT 1X2-24DC-ST	2856032	10
	48 V DC	PT 1X2-48DC-ST	2803658	10
	24 V AC			
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35				
	Puente entre 3/4 (±) y 9/10	PT 1X2-BE	2856113	10
	Descargador de gas entre 3/4 (±) y 9/10	PT 1X2+F-BE	2856126	10

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 1X2-24AC-ST	2856058	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10



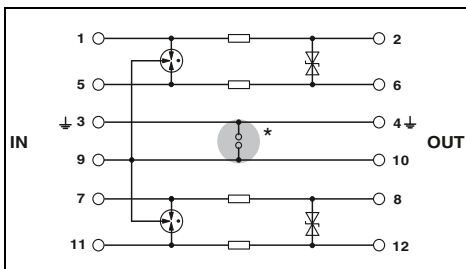


SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 circuitos de dos hilos (loops), libres de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

ERC  
Ex:



### Datos técnicos

... 5DC C1/C2/C3/D1	... 12DC C1/C2/C3/D1	... 24DC C1/C2/C3/D1
6 V DC/ 4 V AC	13 V DC/ 9 V AC	28 V DC/ 20 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
10 kA	10 kA	10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA
-	-	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 2X2-BE)
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (Con PT 2X2-BE)
tip. 1 MHz 2,2 Ω	tip. 3 MHz 2,2 Ω	tip. 4,5 MHz 2,2 Ω

17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> /0,2...2,5 mm<sup>2</sup> /24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X2- 5DC-ST	2838241	10
PT 2X2-12DC-ST	2838254	10
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

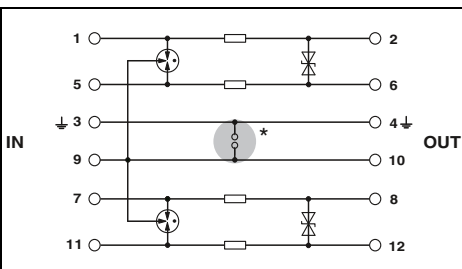


SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 circuitos de dos hilos (loops), libres de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

ERC  
Ex:



### Datos técnicos

... 24AC C1/C2/C3/D1
40 V DC/ 28 V AC
450 mA (45 °C)
2,5 kA
10 kA
10 kA
20 kA
20 kA
≤ 80 V (C2-10 kV/ 5 kA)
≤ 450 V (C2-10 kV/5 kA con PT 2X2-BE)
≤ 55 V
≤ 450 V (Con PT 2X2-BE)
tip. 8 MHz 2,2 Ω

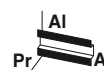
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> /0,2...2,5 mm<sup>2</sup> /24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X2-24AC-ST	2838283	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

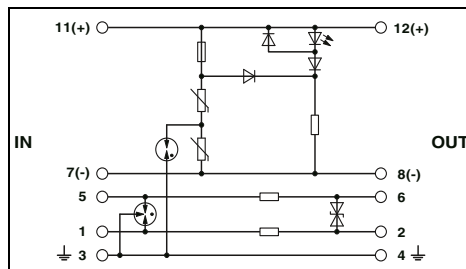


WV  
CHECKMASTER



Comb. de una protección de circuito de dos hilos (libre de potencial) y una fuente de alimentación de 1 fase

ERC



### Datos técnicos

Protección de red	Protección de datos C1/C2/C3/D1
44 V DC/ 34 V AC	40 V DC/ 28 V AC
6 A (30 °C)	450 mA (45 °C)
-	2,5 kA
-	20 kA
2 kA	20 kA (en suma)
≤ 0,18 kV	≤ 80 V (C2-10 kV/ 5 kA)
≤ 0,55 kV	≤ 450 V (C2-10 kV/ 5 kA)
-	≤ 55 V
-	≤ 25 V
-	tip. 8 MHz 2,2 Ω

17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> /0,2...2,5 mm<sup>2</sup> /24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21

### Datos de pedido

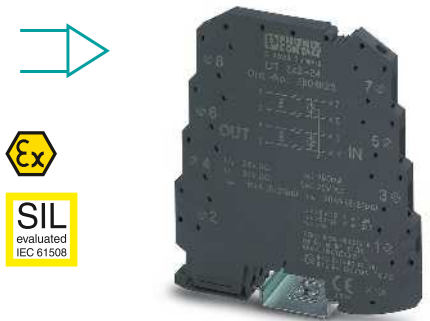
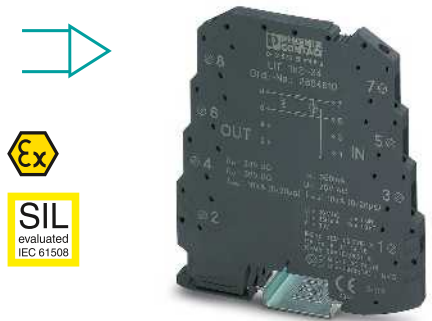
Tipo	Código	Emb.
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	10
PT PE/S+1X2-BE	2856265	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

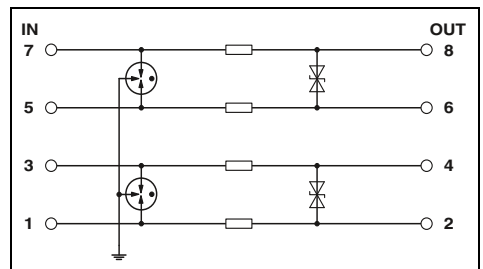
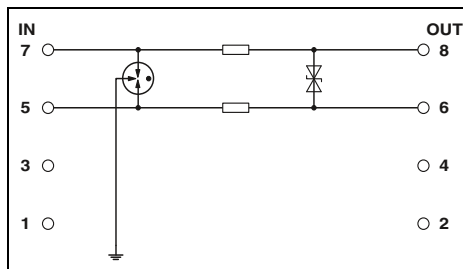
### Circuitos de señales con aislamiento LINETRAB LIT

- Protección de hasta cuatro conductores de señales a un ancho de 6,2 mm
- Utilizable en circuitos eléctricos binarios, analógicos e intrínsecamente seguros



**Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

**2 circuitos de dos hilos (loops), libres de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	36 V DC/25 V AC
Corriente asignada	350 mA (40° C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Conductor-conductor 5 kA
	Conductor-tierra 5 kA
	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
	Conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 10 A)
	Conductor-tierra $\leq 650$ V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema de 50 $\Omega$
	típ. 6 MHz
Resistencia por pista	3,3 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 14
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/IEC 60079-0/IEC 60079-11
<b>Datos técnicos de seguridad</b>	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	KEMA 09ATEX0051 X
Capacidad interna máxima $C_i$	típ. 1,3 nF
Inductancia interna máxima $L_i$	< 1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$	350 mA (T4/ $\leq 80$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	36 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	3 W

<b>Datos técnicos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	36 V DC/25 V AC
Corriente asignada	350 mA (40° C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	5 kA
	5 kA
	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
	Conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 10 A)
	Conductor-tierra $\leq 650$ V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema de 50 $\Omega$
	típ. 6 MHz
Resistencia por pista	3,3 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 14
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/IEC 60079-0/IEC 60079-11
<b>Datos técnicos de seguridad</b>	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	KEMA 09ATEX0051 X
Capacidad interna máxima $C_i$	típ. 1,3 nF
Inductancia interna máxima $L_i$	< 1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$	350 mA (T4/ $\leq 80$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	36 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	3 W

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
LINETRAB	24 V DC	LIT 1X2-24	2804610	10

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
LINETRAB	24 V DC	LIT 2X2-24	2804623	10

**Circuitos de señales con aislamiento SURGETRAB S-PT**

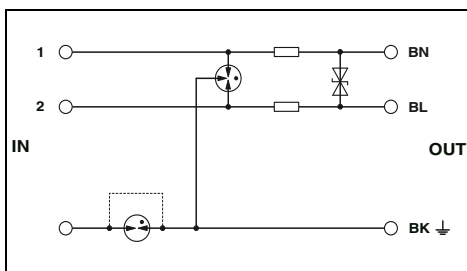
- Montaje sencillo directamente en el equipo de campo
- Descargador en el tubo hexagonal con distintas roscas exteriores
- **S-PT-1x2...** Instalación en el paso de la pista de señales



<b>Observaciones:</b>
Para más información sobre homologaciones EX visite <a href="http://phoenixcontact.com">phoenixcontact.com</a>
Más datos relativos a la técnica de seguridad en <a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a>

**Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

ERC



**Datos técnicos**

<b>Datos eléctricos</b>	
Tensión constante máxima $U_c$	40 V DC/28 V AC
Corriente asignada	450 mA (55 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Conductor-conductor	10 kA
Conductor-tierra	10 kA (por pista)
Corriente de cortocircuito máx. permitida en el lugar de montaje	1 A
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA (por pista)
Nivel de protección $U_p$	
Conductor-conductor	$\leq 80$ V (C2-10 kV/5 kA)
Conductor-tierra	$\leq 450$ V (C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	
Conductor-conductor	$\leq 55$ V
Conductor-tierra	$\leq 450$ V (Puesta a tierra directa)
Resistencia por pista	2,2 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	33,5 mm/33,5 mm/137 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21

**Datos de pedido**

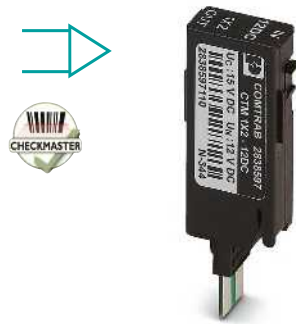
Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>SURGETRAB</b> , adaptador de protección para la instalación en sondas de medida				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC</b>	<b>2880668</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC-1/2"</b>	<b>2882569</b>	1
Rosca exterior: 3/4" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC-3/4"</b>	<b>2882598</b>	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

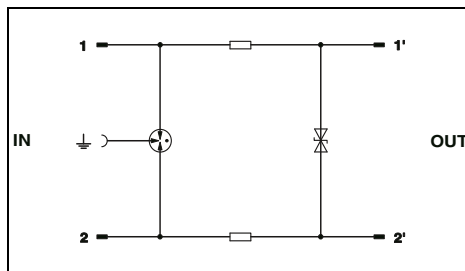
### Circuitos de señales con aislamiento COMTRAB CTM

- Tecnología de conexión LSA-PLUS con ahorro de espacio
- Utilizable en regletas de conmutación y separadoras LSA PLUS o CT-TERMI-BLOCK
- El cargador para la protección contra sobretensiones CTM 10-MAG puede equiparse a elección con diez protecciones enchufables distintas



Circuito de 2 hilos (loop), libre potencial de tierra

ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 12DC	... 24DC	... 60DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	± 15 V DC/ 10 V AC	± 30 V DC/ 21 V AC	60 V DC/ 50 V AC
Corriente asignada	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA	1 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor ≤ 25 V (C3-7,5 kV/ 100 kA)	Conductor-conductor ≤ 45 V (C3-7,5 kV/ 100 kA)	Conductor-conductor ≤ 160 V (C3 - 100 A)
	Conductor-tierra ≤ 700 V (C3-7,5 kV/ 100 kA)	Conductor-tierra ≤ 700 V (C3-7,5 kV/ 100 kA)	Conductor-tierra ≤ 700 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$
Resistencia por pista			
Datos generales			
Dimensiones An./Al./Pr.	9,5 mm/21 mm/53,5 mm		
Rango de temperatura	-25 °C ... 75 °C		
Normas de ensayo	IEC 61643-21		

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>COMTRAB modular</b>	12 V DC	CTM 1X2- 12DC	2838597	10
	24 V DC	CTM 1X2- 24DC	2838513	10
	60 V DC	CTM 1X2- 60DC	2838568	10

#### Accesorios

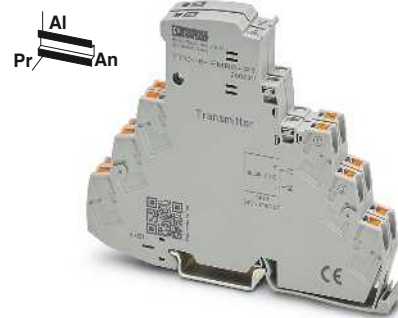
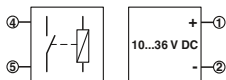
<b>Cargador</b> , con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMI-BLOCK o en la regleta separadora LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5
<b>Conector de puesta a tierra</b>	CTM EST	2838649	10
<b>Bloque de bornas de conexión por tornillo</b> , con contactos de separación para el alojamiento de las protecciones enchufables CT y CTM, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	CT-TERMI-BLOCK 10 DA	0441711	10

Accesorios

**TERMITRAB complete**

**Set de telecontrol**

- Ancho de construcción de solo 2 x 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Contacto de indicación remota libre de potencial
- Indicación de estado óptica en el módulo
- Controla hasta 40 SPDs adyacentes
- No es necesario el cableado de los SPDs
- No es necesaria ninguna programación



Módulo de emisión y recepción para la indicación remota de productos TTC-6...-I

Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	

Datos técnicos	
6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm	
-40 °C ... 60 °C	
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3	
Contacto cerrado	
0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
24 V AC/36 V DC	
500 mA AC (pico)/500 mA DC	

Descripción	
<b>Juego de telecontrol</b>	
	Tecnología de conexión push-in
	Tecnología de conexión por tornillo

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

Accesorios

**TERMITRAB complete**

**Soportes de fusibles**

- Para los fusibles para corrientes débiles de 5 x 20 mm habituales en el mercado
- Combinables con las variantes de tornillo TTC
- Se pueden utilizar también con productos TTC enchufables, incl. la interrupción por cuchilla
- Ahorro de espacio máximo



nuevo

Soportes de fusibles

Datos eléctricos	
Tensión de servicio máx.	
Corriente de servicio máx.	
Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	

Datos técnicos	
60 V DC	
6,3 A (P <sub>v</sub> = 1,6 W)	
6,2 mm/37 mm/39 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
EN 60947-7-3	

Descripción	
<b>Soportes de fusibles</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FC-UT	1054762	50

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Señales con potencial de referencia común

#### TERMITRAB complete

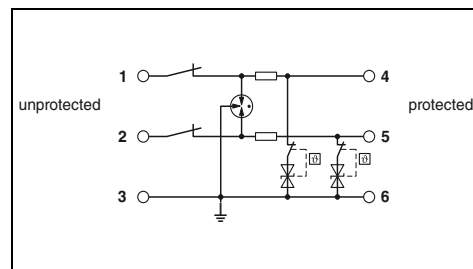
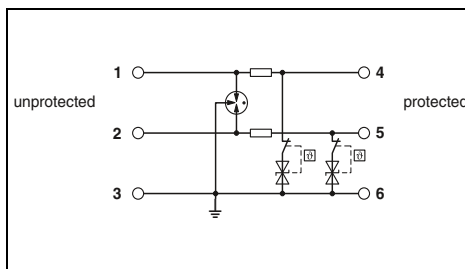
- Protección enchufable contra sobretensiones
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Opcionalmente con interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias**



**2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, con interrupción por cuchilla, p. ej. para señales binarias**



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 12DC	... 24DC	... 48DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
Corriente asignada	600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	220 mA (75 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_N$ (8/20) $\mu$ s	-	-	-
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección $U_p$	-	-	-
Conductor-tierra	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	típ. 440 kHz	típ. 960 kHz	típ. 1,7 MHz
Resistencia por pista	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$
Datos generales	asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12		
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C		
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21		

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/ 21 V AC
Corriente asignada	600 mA (56 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	-
Conductor-tierra	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	típ. 960 kHz
Resistencia por pista	1,65 $\Omega$
Datos generales	asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión por tornillo	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	1
TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	1
TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	1
TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	1
TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	1
TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1
TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1

#### Accesorios

<b>Conector de repuesto</b>	12 V DC	TTC-6P-2X1-12DC-I-P	2907842	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-48DC-I-P	2907844	1
<b>Juego de telecontrol</b>		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Tecnología de conexión push-in		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Tecnología de conexión por tornillo				
<b>Soportos de fusibles</b>		TTC-6-FC-UT	1054762	50

#### Accesorios

TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



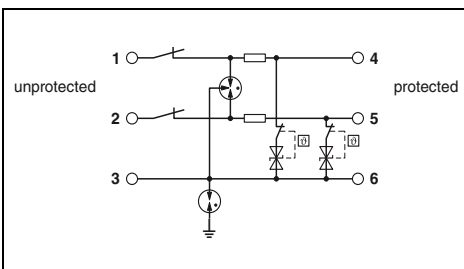
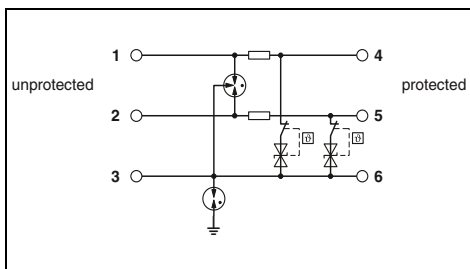
**2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias**



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



**2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, con interrupción por cuchilla, p. ej. para señales binarias**



### Datos técnicos

... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	220 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
-	-	-
5 kA	5 kA	5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 1,2 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)	≤ 800 V (C3 - 25 A)
-	-	-
1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/100 mm		
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21/EN 61643-21		

### Datos técnicos

... 24DC
C1/C2/C3/D1
30 V DC/ 21 V AC
600 mA (56 °C)
0,5 kA
-
5 kA
10 kA
≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
-
1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/100 mm
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	1
TTC-6P-2X1-F-24DC-PT-I	1065320	1
TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	1
TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	1
TTC-6P-2X1-F-24DC-UT-I	1065319	1
TTC-6P-2X1-F-48DC-UT-I	2908208	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	1
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	1

### Accesorios

TTC-6P-2X1-12DC-I-P	2907842	1
TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
TTC-6P-2X1-48DC-I-P	2907844	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

### Accesorios

TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

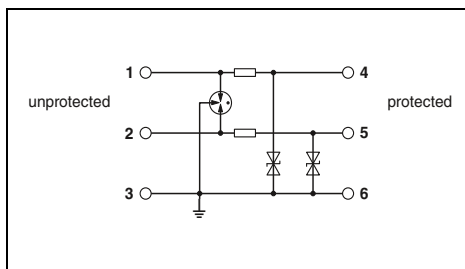
### Señales con potencial de referencia común

#### TERMITRAB complete

- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Opcionalmente con indicación de estado mecánica integrada e interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional



2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, con y sin indicación de estado e interrupción por cuchilla, p. ej. para señales binarias

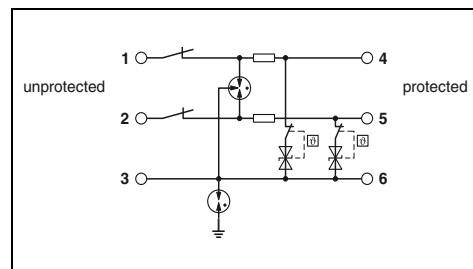


#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	Conductor-conductor
	Conductor-tierra
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Nivel de protección $U_p$	10 kA
	Conductor-conductor
	Conductor-tierra
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	típ. 960 kHz
Datos generales	1,65 $\Omega$
Dimensiones An. /AI./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21



2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, con interrupción por cuchilla, p. ej. para señales binarias



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	Conductor-conductor
	Conductor-tierra
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Nivel de protección $U_p$	10 kA
	Conductor-conductor
	Conductor-tierra
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	$\leq 1,1$ kV (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	-
Datos generales	1,65 $\Omega$
Dimensiones An. /AI./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in	
Sin indicación de estado	24 V DC
Con indicación de estado	24 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión por tornillo	
Sin indicación de estado	24 V DC
Con indicación de estado	24 V DC

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	1
TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	1
TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	1
TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	1
TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	1

#### Accesorios

<b>Juego de telecontrol</b>	
Tecnología de conexión push-in	
Tecnología de conexión por tornillo	
<b>Soportes de fusibles</b>	

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

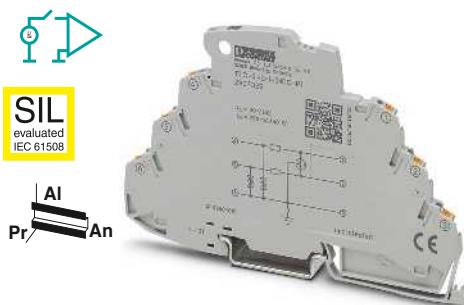
#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

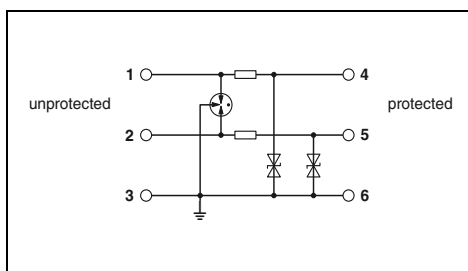
### Señales con potencial de referencia común

#### TERMITRAB complete

- Ancho de construcción de solo 3,5 mm
- Con tecnología de conexión push-in



2 conductores con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	250 mA (70 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Conductor-conductor -
	Conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	
	Conductor-conductor -
	Conductor-tierra $\leq 50$ V (C3 - 30 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
	asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$ -
Resistencia por pista	2,2 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	3,5 mm/106 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> /0,2...1,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 16
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in				
	24 V DC	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	1

#### Accesorios

Tapa de cierre	TTC-3-LCP	2908843	50
----------------	-----------	---------	----

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

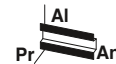
### Señales con potencial de referencia común

#### PLUGTRAB PT-IQ

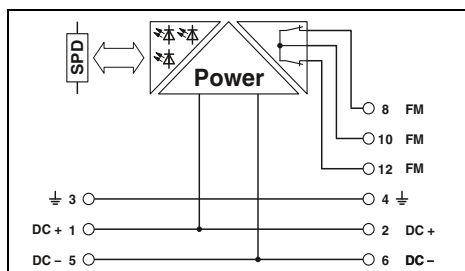
- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta 28 módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Los conectores macho están codificados
- El conector se puede retirar para mantenimiento con impedancia neutral
- PT-IQ... Elemento de base con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- Encontrará los conectores de repuesto adecuados en nuestra página web



Módulo de suministro y aviso remoto

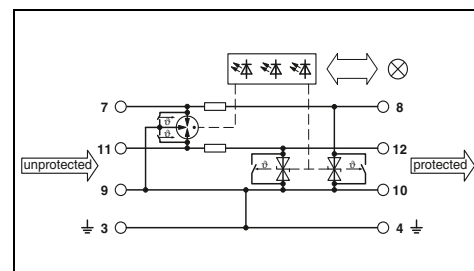


2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	-
Tensión constante máxima $U_c$	-
Corriente asignada	-
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	Conductor-conductor
	Conductor-tierra
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Nivel de protección $U_p$	-
	Conductor-tierra
Resistencia por pista	
Datos generales	
Dimensiones An./AI./Pr.	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
Dimensiones An./AI./Pr.	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
- para tecnología de conexión push-in	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
- para tecnología de conexión por tornillo	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60950-1
Contacto de indicación remota	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	2 cont. de apertura
Tensión de servicio máx.	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Corriente de servicio máx.	30 V AC (50/60 Hz)/50 V DC
	1 A (hasta 50 °C)



#### Datos técnicos

... 24DC	
C1/C2/C3/D1	30 V DC/21 V AC
	1000 mA (40 °C)
	2,5 kA
	-
	10 kA
	20 kA
	≤ 55 V
	(C3 - 25 A)
	1,2 $\Omega$
... 24DC	
C1/C2/C3/D1	30 V DC/21 V AC
	1000 mA (40 °C)
	2,5 kA
	-
	10 kA
	20 kA
	≤ 55 V
	(C3 - 25 A)
	1,2 $\Omega$
a través de conector para carriles	
	- mm <sup>2</sup> /- mm <sup>2</sup> /-
	-

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>PLUGTRAB</b> , módulo de suministro y aviso remoto	
Tecnología de conexión push-in	
Tecnología de conexión por tornillo	
<b>PLUGTRAB</b> , con tecnología de conexión push-in	24 V DC
	48 V DC
<b>PLUGTRAB</b> , con tecnología de conexión por tornillo	24 V DC
	48 V DC

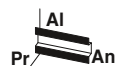
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	1
PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	1



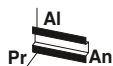
SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias



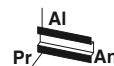
SIL  
evaluated  
IEC 61508



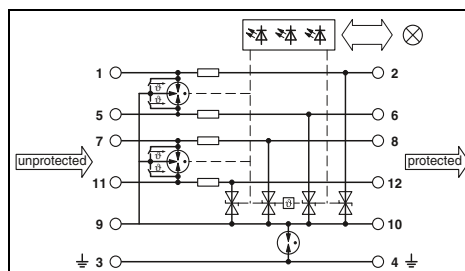
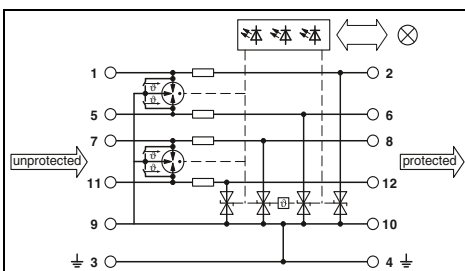
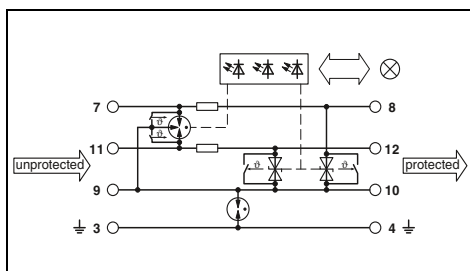
4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias



SIL  
evaluated  
IEC 61508



4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias



### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
30 V DC/21 V AC	53 V DC/37 V AC
1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	300 mA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm  
17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/  
EN 61000-6-2

a través de conector para carriles  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-

### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
30 V DC/21 V AC	53 V DC/37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm  
17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm  
0,5...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/  
EN 61000-6-2

a través de conector para carriles  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-

### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
30 V DC/21 V AC	53 V DC/37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm

17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm  
17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm  
0,5...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/  
EN 61000-6-2

a través de conector para carriles  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-PT	2801250	1
PT-IQ-2X1+F-24DC-UT	2800788	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-UT	2800790	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	1
PT-IQ-4X1-24DC-UT	2800982	1
PT-IQ-4X1-48DC-UT	2801219	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	1
PT-IQ-4X1+F-48DC-PT	2801274	1
PT-IQ-4X1+F-24DC-UT	2800983	1
PT-IQ-4X1+F-48DC-UT	2801220	1

### Señales con potencial de referencia común

#### PLUGTRAB PT

- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Nota:

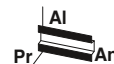
Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

En **PT .x.-BE** las conexiones 9/10 (GND) están directamente conectadas al pie de montaje.

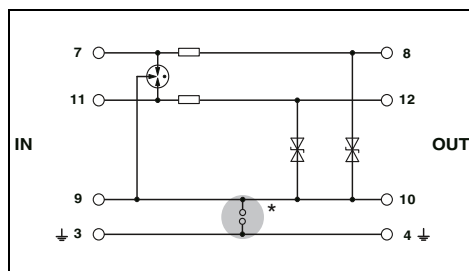
En **PT .x.+F-BE** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas al pie de montaje.

#### Observaciones:

Aprobaciones y esquema de dimensiones en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



2 cables, con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	
Tensión constante máxima $U_c$	
Corriente asignada	
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x.}$ (8/20) $\mu$ s	
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	
Conductor-tierra	$\leq 10$ V
Frecuencia límite fg (3 dB)	
simétrico/asimétrico en el sistema de 50 $\Omega$	
Resistencia por pista	-/tip. 1 MHz 4,7 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Rango de temperatura	
Normas de ensayo	

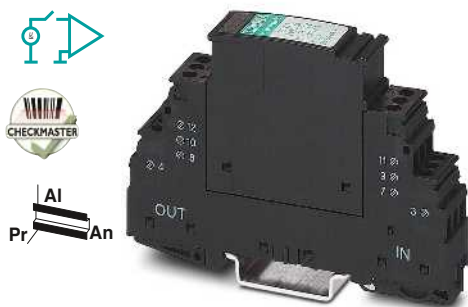
Datos técnicos		
... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
6 V DC/ 4 V AC	13 V DC/ 9 V AC	28 V DC/ 20 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
-	-	-
10 kA	10 kA	10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA
Conductor-tierra	$\leq 18$ V	$\leq 40$ V
-/tip. 1 MHz	-/tip. 3 MHz	-/tip. 4,5 MHz
4,7 $\Omega$	4,7 $\Omega$	4,7 $\Omega$
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm		
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21		

Descripción	Tensión $U_N$
<b>Protección enchufable PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	5 V DC
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
	24 V AC
	48 V AC
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35	
Con puente entre las conexiones 3/4 ( $\pm$ ) y 9/10	
Con descargador de gas entre las conexiones 3/4 ( $\pm$ ) y 9/10	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 2X1- 5DC-ST	2856061	10
PT 2X1-12DC-ST	2856074	10
PT 2X1-24DC-ST	2856087	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10

Conexión rápida para pantalla	
Para $\varnothing$ 3-6 mm	
Para $\varnothing$ 5-10 mm	

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



2 cables, con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias

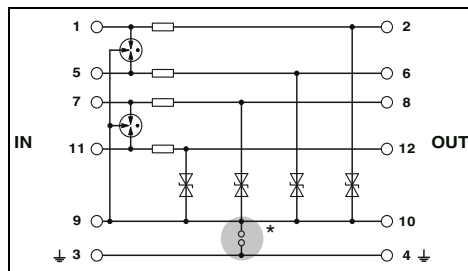
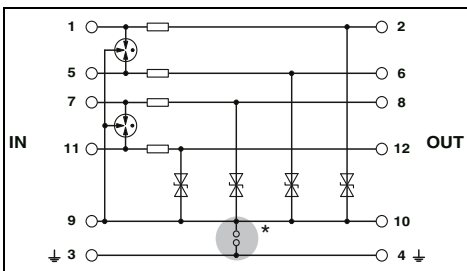
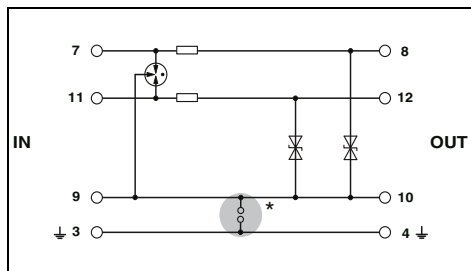
4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias

4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias

ERC  
Ex:

ERC  
Ex:

ERC  
Ex:



### Datos técnicos

### Datos técnicos

### Datos técnicos

... 24AC
C1/C2/C3/D1
40 V DC/ 28 V AC
300 mA (45 °C)
2,5 kA
-
10 kA
20 kA
10 kA
≤ 55 V (Con PT 2x1-BE)
-/tip. 8 MHz
4,7 Ω
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21/EN 61643-21

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
6 V DC/ 4 V AC	13 V DC/ 9 V AC	28 V DC/ 20 V AC	53 V DC/ 37 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
-	-	-	-
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 70 V
-/tip. 1 MHz	-/tip. 3 MHz	-/tip. 6 MHz	-/tip. 9 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω
17,7 mm/45 mm/52 mm			
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
-40 °C ... 85 °C			
IEC 61643-21			

... 24AC	... 48AC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
40 V DC/ 28 V AC	77 V DC/ 55 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
10 kA	10 kA (por pista)
≤ 55 V	≤ 50 V (con PT 4X1+F-BE)
-/tip. 8 MHz	-/tip. 10 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω
17,7 mm/45 mm/52 mm	
- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21	

### Datos de pedido

### Datos de pedido

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X1-24AC-ST	2856100	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10

Tipo	Código	Emb.
PT 4X1- 5DC-ST	2838306	10
PT 4X1-12DC-ST	2838319	10
PT 4X1-24DC-ST	2838322	10
PT 4X1-48DC-ST	2858014	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

Tipo	Código	Emb.
PT 4X1-24AC-ST	2838351	10
PT 4X1-48AC-ST	2804856	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

### Accesorios

### Accesorios

### Accesorios

SSA 3-6	Código	Emb.
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

SSA 3-6	Código	Emb.
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

SSA 3-6	Código	Emb.
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

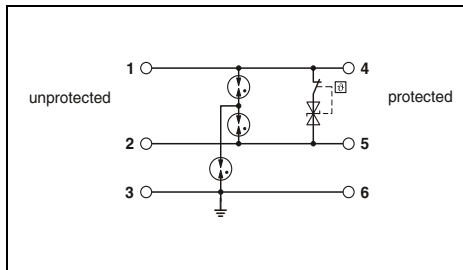
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Circuitos de señales con aislamiento TERMITRAB complete

- Para aplicaciones con alta corriente asignada
- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Opcionalmente con interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



2 conductores, sin potencial de tierra, enchufables, p. ej. para conexiones de actuadores



#### Datos técnicos

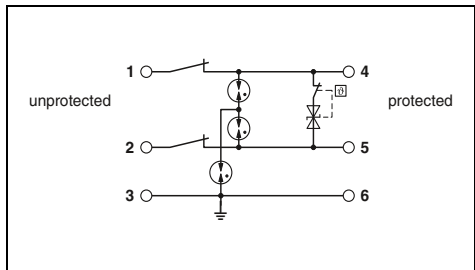
Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	6 A (55 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor 0,5 kA Conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor $\leq 45$ V (C3 - 25 A) Conductor-tierra $\leq 850$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ típ. 1 MHz 100 m $\Omega$
Resistencia por pista	
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b>	
Tecnología de conexión push-in	24 V DC
Tecnología de conexión por tornillo	24 V DC

<b>Conector de repuesto</b>	TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	1
<b>Juego de telecontrol</b>	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
<b>Soportes de fusibles</b>	TTC-6-FC-UT	1054762	50



2 conductores, sin potencial de tierra, enchufables, con interrupción por cuchilla, p. ej. para conexiones de actuadores



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	6 A (55 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor $\leq 45$ V (C3 - 25 A) Conductor-tierra $\leq 850$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ típ. 1 MHz 100 m $\Omega$
Resistencia por pista	
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

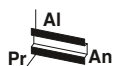
Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b>	
Tecnología de conexión push-in	24 V DC
Tecnología de conexión por tornillo	24 V DC

<b>Conector de repuesto</b>	TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	1
<b>Juego de telecontrol</b>	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
<b>Soportes de fusibles</b>	TTC-6-FC-UT	1054762	50





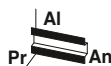
SIL  
evaluated  
IEC 61508



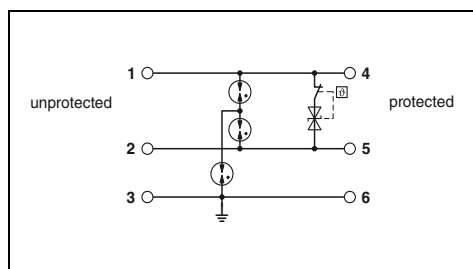
2 conductores, sin potencial de tierra, de una pieza, p. ej. para conexiones de actuadores



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 conductores, sin potencial de tierra, de una pieza, con interrupción por cuchilla, p. ej. para conexiones de actuadores



### Datos técnicos

... 24DC  
C1/C2/C3/D1  
30 V DC/21 V AC  
6 A (55 °C)  
0,5 kA

0,5 kA  
5 kA  
5 kA

≤ 45 V  
(C3 - 25 A)  
≤ 850 V  
(C3 - 25 A)

tip. 1 MHz  
100 mΩ

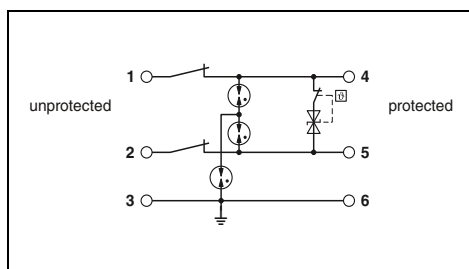
6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	1
TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	1

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



### Datos técnicos

... 24DC  
C1/C2/C3/D1  
30 V DC/21 V AC  
6 A (55 °C)  
0,5 kA

0,5 kA  
5 kA  
5 kA

≤ 45 V  
(C3 - 25 A)  
≤ 850 V  
(C3 - 25 A)

tip. 1 MHz  
100 mΩ

6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	1
TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	1

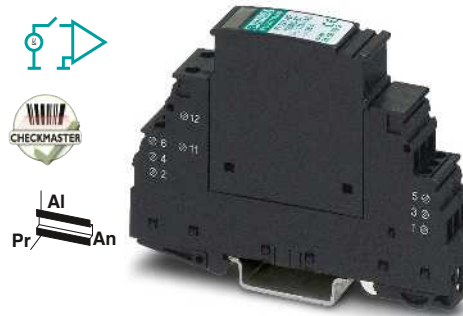
### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

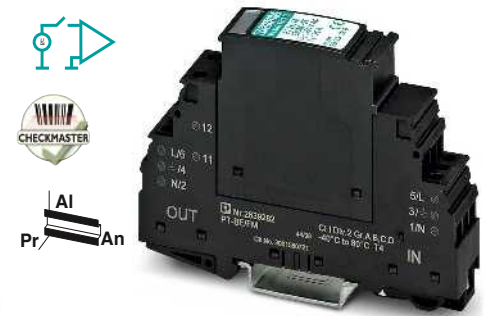
### Circuito de señales con alta corriente asignada PLUGTRAB PT

- Módulos de protección para potencias nominales elevadas
- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2
- Tipos FM con control permanente e independiente mediante una unidad de diagnóstico

\* **Nota:** si no se ha conectado ninguna protección enchufable, significa que no hay ninguna conexión eléctrica.

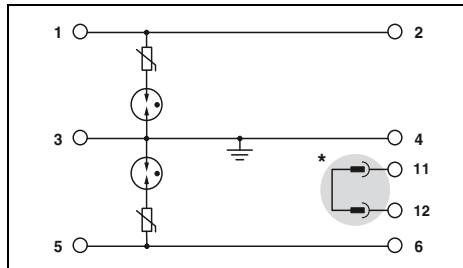


2 conductores, sin potencial de tierra, a prueba de corriente de fuga, p. ej. para conexiones de actuadores

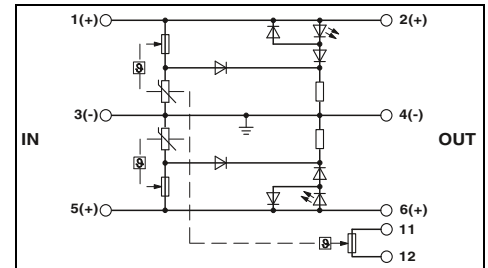


2 conductores, con potencial de referencia conjunto, indicación remota, p. ej. para conexiones de actuadores

ERIC



ERIC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 120AC	... 230AC
	C1/C2/C3	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	-175 V AC	-250 V AC
Corriente asignada	6 A	6 A
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	300 A	500 A
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-tierra	3 kA
	Conductor-tierra	8 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-tierra	$\leq 950$ V (C2 - 1 kA)
	Conductor-tierra	$\leq 1,5$ kV (C2-4 kV/ 2 kA)
Datos generales	17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm	
Dimensiones An./Al./Pr.	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	-40 °C ... 80 °C	
Rango de temperatura	EN 61643-21	
Normas de ensayo	IEC 61643-21	

#### Datos técnicos

... 60AC	... 120AC	... 230AC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
100 V DC/ 75 V AC (50/60 Hz)	150 V DC/ 150 V AC (50/60 Hz)	275 V DC/ 275 V AC (50/60 Hz)
26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)
500 A	500 A	500 A
2 kA	2,5 kA	2,5 kA
4 kA	5 kA	5 kA
$\leq 300$ V (C2-4 kV/ 2 kA)	$\leq 550$ V (C2-5 kV/ 2,5 kA)	$\leq 900$ V (C2-5 kV/ 2,5 kA)
$\leq 200$ V	$\leq 380$ V	$\leq 650$ V
Datos generales	17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm	
Dimensiones An./Al./Pr.	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	-40 °C ... 85 °C	
Rango de temperatura	IEC 61643/EN 61643-21	
Normas de ensayo	IEC 61643/EN 61643-21	

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
		MCR-PLUGTRAB, compuesto de protección enchufable y elemento de base	120 V AC 230 V AC	PT 2X1-VF-120AC PT 2X1-VF-230AC
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	60 V AC 120 V AC 230 V AC	PT 2X1-VF-120AC-ST PT 2X1-VF-230AC-ST	2856799 2921365	10 10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35		PT-BE/FM	2839282	10

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
		MCR-PLUGTRAB, compuesto de protección enchufable y elemento de base	120 V AC 230 V AC	PT 2X1VA-60AC-ST PT 2X1VA-120AC-ST PT 2X1VA-230AC-ST
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35		PT-BE/FM	2839282	10

#### Accesorios

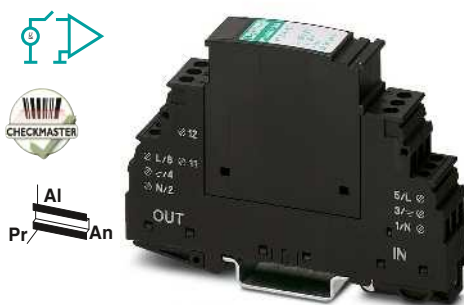
Conexión rápida para pantalla	Código	Emb.
Para $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
Para $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10

#### Accesorios

Conexión rápida para pantalla	Código	Emb.
Para $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
Para $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10

### Circuitos de señales con aislamiento PLUGTRAB PT

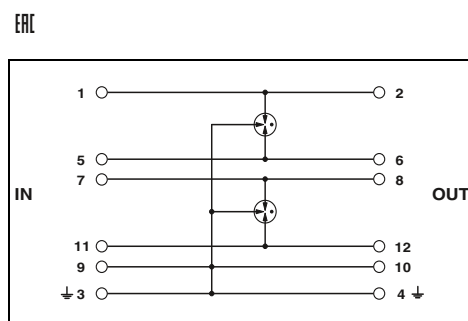
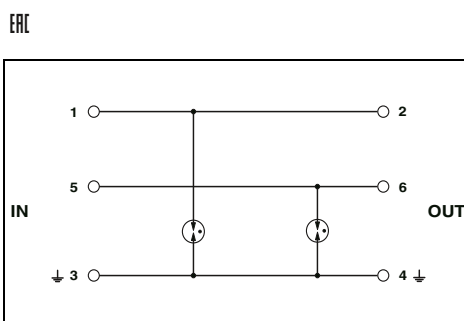
- Para aplicaciones con alta corriente asignada
- Para instalaciones con gran rigidez dieléctrica o protección fina instalada
- El lugar de aplicación está directamente en la entrada al edificio de un cable MCR
- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



2 cables, protección basta, p. ej. para conexiones de actuadores



4 cables, protección basta, p. ej. para conexiones de actuadores



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	60 V DC/48 V AC
Corriente asignada	2 A AC (80 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Conductor-conductor	20 kA
Conductor-tierra	20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Nivel de protección $U_p$	Conductor-tierra $\leq$ 600 V (C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-tierra $\leq$ 600 V
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos técnicos		
EAC		
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 2-F-ST	2859000	10
PT-BE/FM	2839282	10
Accesorios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Datos técnicos		
EAC		
C1/C2/C3/D1 60 V DC/120 V AC 2 A AC (80 °C) 2,5 kA		
10 kA 10 kA 20 kA		
$\leq$ 450 V (C2-10 kV/5 kA con PT 4-BE)		
$\leq$ 450 V (con PT 4 BE)		
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 4-F-ST	2858441	10
PT 4-BE	2839402	10
Accesorios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Descripción	Tensión $U_N$
<b>Protección enchufable PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	48 V AC 110 V AC
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35	
	Puente entre 3/4 (1/2) y 9/10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 2-F-ST	2859000	10
PT-BE/FM	2839282	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 4-F-ST	2858441	10
PT 4-BE	2839402	10

Conexión rápida para pantalla	
Para $\varnothing$ 3-6 mm	
Para $\varnothing$ 5-10 mm	

Accesorios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Accesorios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

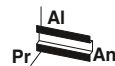
### Señales con potencial de referencia común

#### LINETRAB LIT

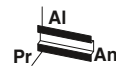
- Protección de hasta cuatro conductores de señales a un ancho de 6,2 mm
- Utilizable en circuitos eléctricos binarios, analógicos e intrínsecamente seguros

#### Observaciones:

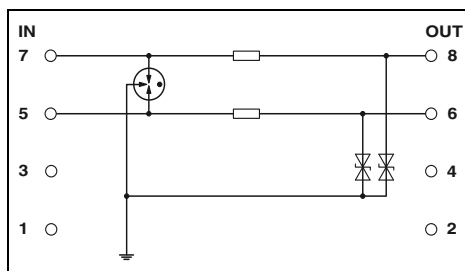
Aprobaciones y esquema de dimensiones en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



Protección para dos conductores con potencial de referencia común

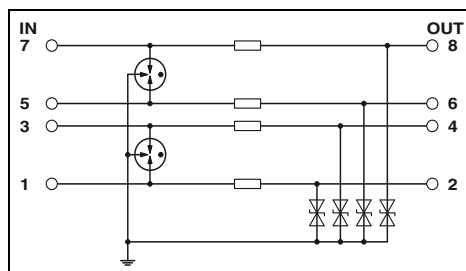


Protección para cuatro conductores con potencial de referencia común



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		36 V DC/25 V AC
Corriente asignada		350 mA (40° C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		500 A
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x.}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA (en suma)
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	$\leq 60$ V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Asimétrico en el sistema de 50 $\Omega$	típ. 6 MHz
Resistencia por pista		3,3 $\Omega$
Datos generales		
Dimensiones An./AI./Pr.		6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 14
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		36 V DC/25 V AC
Corriente asignada		350 mA (40° C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		500 A
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x.}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	$\leq 60$ V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Asimétrico en el sistema de 50 $\Omega$	típ. 6 MHz
Resistencia por pista		3,3 $\Omega$
Datos generales		
Dimensiones An./AI./Pr.		6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 14
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Datos de pedido		
		Tipo	Código	Emb.
Protección contra sobretensiones LINETRAB LIT	24 V DC	LIT 2X1-24	2804636	10

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Datos de pedido		
		Tipo	Código	Emb.
Protección contra sobretensiones LINETRAB LIT	24 V DC	LIT 4X1-24	2804649	10

Señales con potencial de referencia común

**SURGETRAB S-PT**

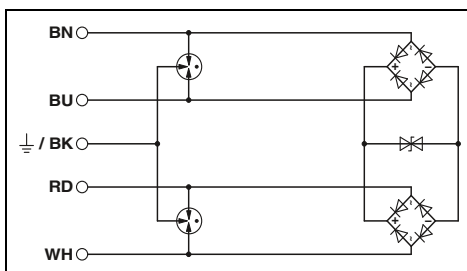
- Montaje sencillo directamente en el equipo de campo
- Descargador en el tubo hexagonal con distintas roscas exteriores
- **S-PT-4-EX** Instalación en un prensaestopas separado en paralelo a las líneas de señales



4 conductores, con potencial de referencia común, intrínsecamente seguros, encapsulados a presión, sin resistencia de desacoplamiento

ERC

Ex: IEC



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		36 V DC/25 V AC
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	Conductor-conductor	260 A
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente de cortocircuito máx. permitida en el lugar de montaje		1 A (no Ex)
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Nivel de protección $U_p$		
	Conductor-conductor	$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
	Conductor-tierra	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s		
	Conductor-conductor	$\leq 60$ V
	Conductor-tierra	-

Datos generales		
Dimensiones An./Al./Pr.		28 mm/28 mm/79 mm
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C (no Ex)
Normas de ensayo		EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-1 / EN 60079-11/EN 60079-31/IEC 60079-0

Datos técnicos de seguridad		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		KEMA 09ATEX0028 X
Capacidad interna máxima $C_i$		1,65 nF
Inductancia interna máxima $L_i$		1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$		500 mA (T4/ $\leq 75$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		36 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		3 W

Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>SURGETRAB</b> , adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Señales con potencial de referencia común

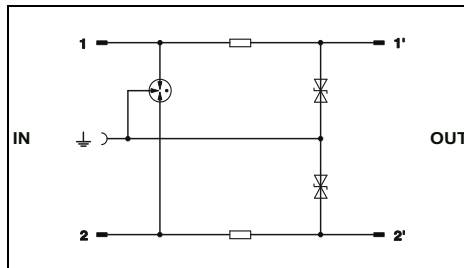
#### COMTRAB CTM

- Tecnología de conexión LSA-PLUS con ahorro de espacio
- Utilizable en regletas de conmutación y separadoras LSA PLUS o CT-TERMI-BLOCK
- El cargador para la protección contra sobretensiones CTM 10-MAG puede equiparse a elección con diez protecciones enchufables distintas



de 2 conductores, con potencial de referencia conjunto

ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 12DC	... 24DC	... 60DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	± 15 V DC/ 10 V AC	± 30 V DC/ 21 V AC	60 V DC/ 50 V AC
Corriente asignada	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA	1 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	≤ 22 V	≤ 45 V	≤ 160 V
Frecuencia límite fg (3 dB)			
Resistencia por pista	3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	9,5 mm/21 mm/53,5 mm		
Rango de temperatura	-25 °C ... 75 °C		
Normas de ensayo	IEC 61643-21		

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>COMTRAB modular</b> , protección contra sobretensiones para un circuito de dos hilos con protección basta y fina y desacoplamiento óhmico, apto DSL	12 V DC	CTM 2X1- 12DC	2838584	10
	24 V DC	CTM 2X1- 24DC	2838500	10
	60 V DC	CTM 2X1- 60DC	2838542	10

#### Accesorios

<b>Cargador</b> , con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMI-BLOCK o en la regleta separadora LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5
<b>Conector de puesta a tierra</b>	CTM EST	2838649	10
<b>Bloque de bornas de conexión por tornillo</b> , con contactos de separación para el alojamiento de las protecciones enchufables CT y CTM, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	CT-TERMI-BLOCK 10 DA	0441711	10

nuevo

### Mediciones dependientes de la resistencia

#### TERMITRAB complete

- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo



SIL  
evaluated  
IEC 61508



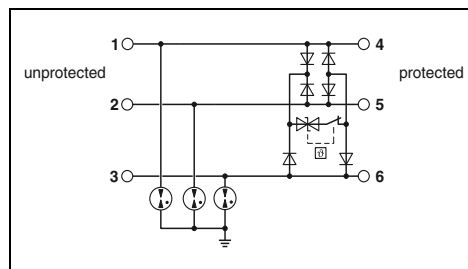
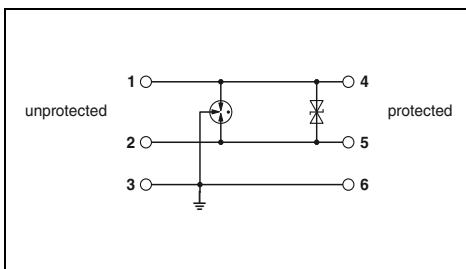
2 conductores, sin potencial de tierra, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura



SIL  
evaluated  
IEC 61508



3 conductores, flotante, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	450 mA (80 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor 0,5 kA
	Conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor $\leq 45$ V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra $\leq 600$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$
Resistencia por pista	tip. 965 kHz
Datos generales	100 m $\Omega$
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	5 V DC
	24 V DC
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	24 V DC

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-2-24DC-PT	2906806	1
TTC-6-2-24DC-UT	2906800	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	5 V DC
	24 V DC
Soportes de fusibles	

TTC-6-FC-UT	1054762	50
-------------	---------	----

#### Datos técnicos

... 5DC		... 24DC
C1/C2/C3	C1/C2/C3/D1	
5 V DC/3 V AC	30 V DC/21 V AC	
5 A (55 °C)	5 A (55 °C)	
-	0,5 kA	
0,5 kA	0,5 kA	
5 kA	5 kA	
10 kA	10 kA	
$\leq 100$ V (C1-1 kV/500 kA)	$\leq 68$ V (C1-1 kV/500 kA)	
$\leq 700$ V (C1-1 kV/500 kA)	$\leq 700$ V (C1-1 kV/500 kA)	
tip. 33 MHz	tip. 60 MHz	
0,1 $\Omega$	0,1 $\Omega$	
	6,2 mm/105,8 mm/100 mm	
	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
	-40 °C ... 85 °C	
	IEC 61643-21/EN 61643-21	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-5DC-PT-I	1061385	1
TTC-6P-3-24DC-PT-I	1061383	1

#### Accesorios

TTC-6P-3-5DC-I-P	1061386	1
TTC-6P-3-24DC-I-P	1061384	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



### Mediciones dependientes de la resistencia

#### PLUGTRAB PT

- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**4 cables, libres de potencial de tierra, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura**

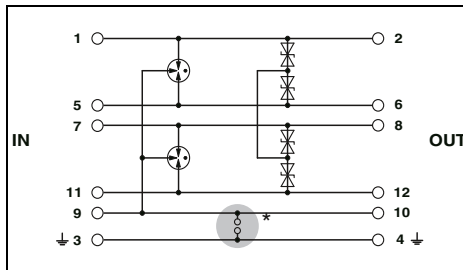
#### Nota:

Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

En **PT .x.-BE** las conexiones 9/10 (GND) están directamente conectadas al pie de montaje.

En **PT .x.+F-BE** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas al pie de montaje.

ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	6 V DC/ 4 V AC	12,8 V DC/ 9 V AC	27 V DC/ 19 V AC	40 V DC/ 28 V AC
Corriente asignada	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor 720 A	690 A	365 A	187 A
	Conductor-tierra 10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x.}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor $\leq 30$ V (C1-1 kV/ 500 kA)	$\leq 40$ V (C1-1 kV/ 500 kA)	$\leq 50$ V (C1-500 V/ 250 A)	$\leq 85$ V (C1-500 V/ 250 A)
	Conductor-tierra $\leq 450$ V	$\leq 450$ V	$\leq 500$ V (C2-10 kV/ 5 kA con PT 4-BE)	$\leq 450$ V (C2-10 kV/ 5 kA con PT 4-BE)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-conductor $\leq 10$ V	$\leq 18$ V	$\leq 40$ V	$\leq 75$ V
	Conductor-tierra $\leq 450$ V	$\leq 450$ V	$\leq 450$ V (Con PT 4 BE)	$\leq 450$ V (Con PT 4 BE)
Datos generales	17,7 mm/45 mm/52 mm			
Dimensiones An./Al./Pr.	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	-40 °C ... 85 °C			
Rango de temperatura	IEC 61643-21			
Normas de ensayo				

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>Protección enchufable PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	5 V DC	PT 4- 5DC-ST	2839211	10
	12 V DC	PT 4-12DC-ST	2839237	10
	24 V DC	PT 4-24DC-ST	2839240	10
	24 V AC	PT 4-24AC-ST	2800078	1
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35		PT 4-BE	2839402	10
	Puente entre 3/4 (±) y 9/10 Descargador de gas entre 3/4 (±) y 9/10	PT 4+F-BE	2839415	10

#### Accesorios

<b>Conexión rápida para pantalla</b>		
Para $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295 10
Para $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512 10

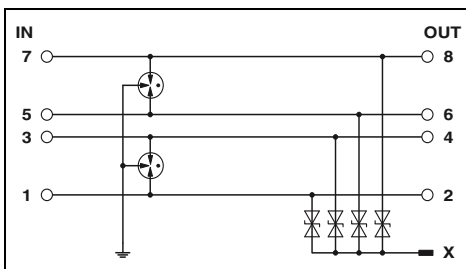
**Mediciones dependientes de la resistencia**

**LINETRAB LIT**

- Protección de hasta cuatro conductores de señales a un ancho de 6,2 mm
- Utilizable en circuitos eléctricos binarios, analógicos e intrínsecamente seguros



**4 cables, libres de potencial de tierra, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura**



**Datos técnicos**

	... 12DC	... 24DC
<b>Datos eléctricos</b>		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	18 V DC/13 V AC	36 V DC/25 V AC
Corriente asignada	500 mA (40 °C)	500 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A	500 A
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Conductor-conductor	350 A	250 A
Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA
Nivel de protección $U_p$		
Conductor-conductor	$\leq$ 35 V (C3 - 10 A)	$\leq$ 55 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	$\leq$ 650 V (C2-10 kV/5 kA)	$\leq$ 650 V (C2-10 kV/5 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema de 50 $\Omega$	típ. 5 MHz	típ. 7,7 MHz
Resistencia por pista	0 $\Omega$	0 $\Omega$
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 14	
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	
Normas de ensayo	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/EN 60079-26/IEC 60079-0/IEC 60079-11	
<b>Datos técnicos de seguridad</b>		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X
Capacidad interna máxima $C_i$	típ. 6 nF	típ. 2,5 nF
Inductancia interna máxima $L_i$	< 1 $\mu$ H	< 1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$	500 mA (T4/ $\leq$ 80 °C)	500 mA (T4/ $\leq$ 80 °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	18 V DC	36 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	550 mW	550 mW

**Datos de pedido**

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo		Emb.
		Tipo	Código	
<b>LINETRAB</b>	12 V DC	LIT 4-12	2804704	10
	24 V DC	LIT 4-24	2804678	10

**Accesorios**

Conector para carriles	Tipo	Código	Emb.
	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10

### Mediciones dependientes de la resistencia

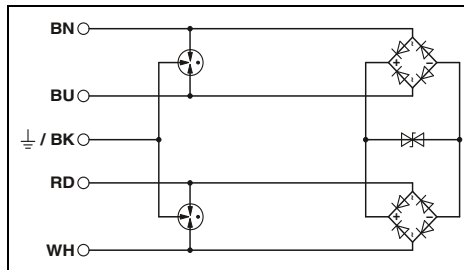
#### SURGETRAB S-PT

- Montaje sencillo directamente en el equipo de campo
- Descargador en el tubo hexagonal con distintas roscas exteriores
- **S-PT-4-EX** Instalación en un prensaestopas separado en paralelo a las líneas de señales



**4 conductores, con potencial de referencia común, intrínsecamente seguros, encapsulados a presión, sin resistencia de desacoplamiento**

ERC  
Ex:



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>		... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		36 V DC/25 V AC
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	Conductor-conductor	260 A
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente de cortocircuito máx. permitida en el lugar de montaje		1 A (no Ex)
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s		-
Nivel de protección $U_p$		
	Conductor-conductor	$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
	Conductor-tierra	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s		
	Conductor-conductor	$\leq 60$ V
	Conductor-tierra	-
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./Al./Pr.		28 mm/28 mm/79 mm
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C (no Ex)
Normas de ensayo		EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-1 / EN 60079-11/EN 60079-31/IEC 60079-0
<b>Datos técnicos de seguridad</b>		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		KEMA 09ATEX0028 X
Capacidad interna máxima $C_i$		1,65 nF
Inductancia interna máxima $L_i$		1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$		500 mA ( $T_4 \leq 75$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		36 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		3 W

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>SURGETRAB</b> , adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1

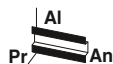


# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

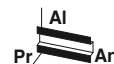
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Módulos de protección de un nivel TERMITRAB complete

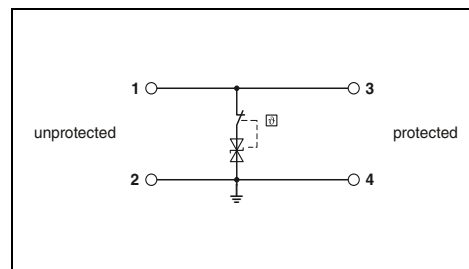
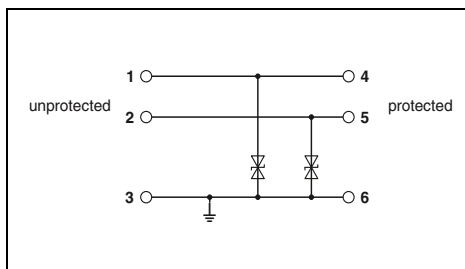
- Protección fina contra sobretensiones para circuitos de señales de sistemas de control electrónicos
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional



2 conductores con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias



1 conductor con potencial de referencia puesto a tierra



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC	... 12DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3	C1/C3
Tensión constante máxima $U_C$	15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC
Corriente asignada	6 A (55 °C)	6 A (55 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s		
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	0,5 kA
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$	-
Datos generales	típ. 420 kHz 100 m $\Omega$	típ. 960 kHz 100 m $\Omega$
Dimensiones An. /AI./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	

#### Datos técnicos

... 12DC	... 24DC	... 48DC	... 60DC
C1/C3	C3	C3	C3
15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC	75 V DC/ 53 V AC
10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
300 A	150 A	90 A	60 A
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	$\leq 22$ V (C3 - 25 A)	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)	$\leq 80$ V (C3 - 18 A)
Resistencia por pista	típ. 1,1 MHz 100 m $\Omega$	típ. 1,7 MHz 100 m $\Omega$	típ. 3,5 MHz 100 m $\Omega$
Dimensiones An. /AI./Pr.	6,2 mm/92 mm/69,5 mm		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12		
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C		
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21		

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	12 V DC	TTC-6-2XTVSD-12DC-PT	2906807	1
	24 V DC	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	12 V DC			
	24 V DC			
	48 V DC			
	60 V DC			
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	12 V DC			
	24 V DC			
	48 V DC			
	60 V DC			

#### Datos de pedido

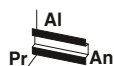
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	1
TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	1
TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	1
TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	1
TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	1
TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	1
TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	1
TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	1

#### Accesorios

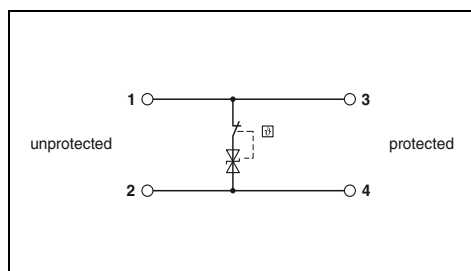
Tapa de cierre	
Juego de telecontrol	
Tecnología de conexión push-in	
Tecnología de conexión por tornillo	

#### Accesorios

TTC-6-LCP	2908729	50
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1



2 conductores, sin potencial de tierra



Datos técnicos

... 24DC	... 48DC	... 60DC
C3	C3	C3
30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC	75 V DC/ 53 V AC
10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
150 A	90 A	60 A
-	-	-
≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 18 A)	≤ 110 V (C3 - 12 A)
-	-	-
típ. 1,7 MHz	típ. 3,5 MHz	típ. 4 MHz
-	-	-
100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ

6,2 mm/92 mm/69,5 mm  
 0,2...4 mm<sup>2</sup> /0,2...2,5 mm<sup>2</sup> /24 ... 12  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	2906851	1
TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	1
TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906853	1
TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	1
TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	1
TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	1

Accesorios

TTC-6-LCP	2908729	50
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

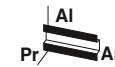
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Módulos de protección de un nivel TERMITRAB complete

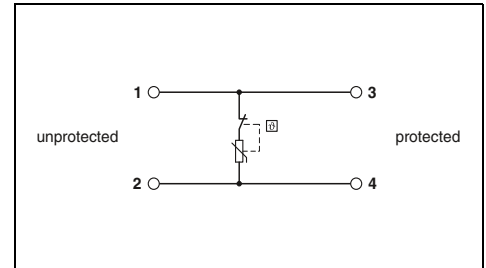
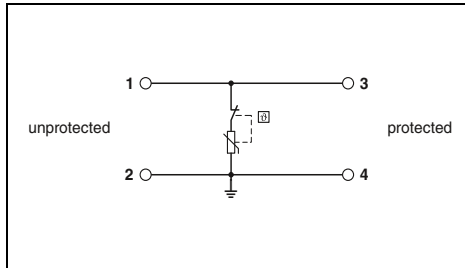
- Protección media contra sobretensiones para circuitos de señales de sistemas de control electrónicos
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional



1 conductor con potencial de referencia puesto a tierra



2 conductores, sin potencial de tierra



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3	C1/C2/C3	C1/C2/C3	C1/C2/C3
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/ 21 V AC	60 V DC/ 42 V AC	75 V DC/ 53 V AC	150 V DC/ 150 V AC
Corriente asignada	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	-	-	-	-
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	-	-	-
	Conductor-tierra	2 kA	2 kA	2 kA
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	-	-	-
	Conductor-tierra	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)	$\leq 150$ V (C3 - 25 A)	$\leq 190$ V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	-	-	-
	asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$	típ. 200 kHz 100 m $\Omega$	típ. 650 kHz 100 m $\Omega$	típ. 650 kHz 100 m $\Omega$
Datos generales	6,2 mm/92 mm/69,5 mm			
Dimensiones An. /Al./Pr.	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	-40 °C ... 85 °C			
Rango de temperatura	IEC 61643-21/EN 61643-21			
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21			

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3	
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/ 21 V AC	
Corriente asignada	10 A (60 °C)	
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	2 kA	
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	típ. 200 kHz
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	-
	asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$	típ. 1 MHz 100 m $\Omega$
Datos generales	6,2 mm/92 mm/69,5 mm	
Dimensiones An. /Al./Pr.	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	-40 °C ... 85 °C	
Rango de temperatura	IEC 61643-21/EN 61643-21	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	24 V DC	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	24 V DC	TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	24 V DC	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-D-48DC-PT-I	2906860	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-D-60DC-PT-I	2906861	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-D-120AC-PT-I	2906862	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	24 V DC	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-D-48DC-UT-I	2906842	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-D-60DC-UT-I	2906843	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-D-120AC-UT-I	2906844	1

#### Accesorios

Tapa de cierre	Tipo	Código	Emb.
	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

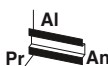
#### Accesorios

Tapa de cierre	Tipo	Código	Emb.
	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

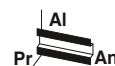


### Módulos de protección de un nivel TERMITRAB complete

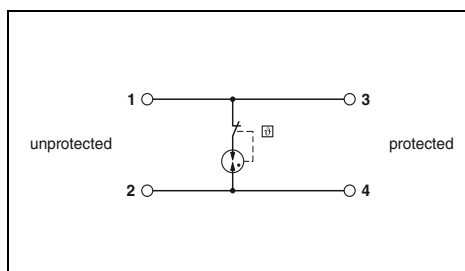
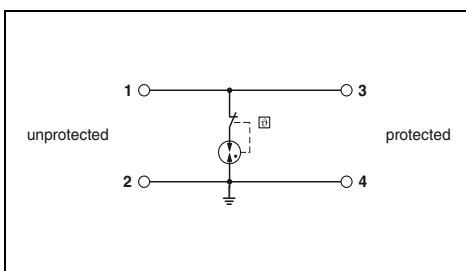
- Protección basta contra sobretensiones directamente en la entrada al edificio de un cable MCR
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional



1 conductor con potencial de referencia puesto a tierra



2 conductores, sin potencial de tierra



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24AC	... 110AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	28 V DC/36 V AC	-/130 V AC
Corriente asignada	1 A DC (60 °C)	2 A (60 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor 5 kA	Conductor-tierra 5 kA
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor -	Conductor-tierra -
Resistencia por pista	Conductor-tierra $\leq 900$ V (C3 - 100 A)	Conductor-tierra $\leq 900$ V (C3 - 100 A)
Datos generales	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ asimétrico en el sistema de 150 $\Omega$
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/92 mm/69,5 mm	6,2 mm/92 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos técnicos	... 24AC	... 60AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	28 V DC/30 V AC	-/75 V AC
Corriente asignada	1 A DC (60 °C)	2 A (60 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor 5 kA	Conductor-tierra 5 kA
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Conductor-conductor -	Conductor-tierra -
Resistencia por pista	Conductor-tierra $\leq 800$ V (C3 - 25 A)	Conductor-tierra $\leq 800$ V (C3 - 25 A)
Datos generales	tip. 25 MHz	tip. 25 MHz
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/92 mm/69,5 mm	6,2 mm/92 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	2906860	1
	TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I	2906861	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906842	1
	TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906844	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_n$
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	24 V AC 60 V AC 110 V AC
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	24 V AC 60 V AC 110 V AC

Datos de pedido	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	2906862	1
	TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	2906863	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906845	1
	TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906846	1

Datos de pedido	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in	TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	2906862	1
	TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	2906863	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906845	1
	TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906846	1

#### Accesorios

Tapa de cierre	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Tecnología de conexión push-in	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

Accesorios	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

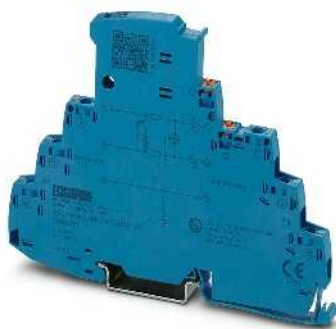
Accesorios	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

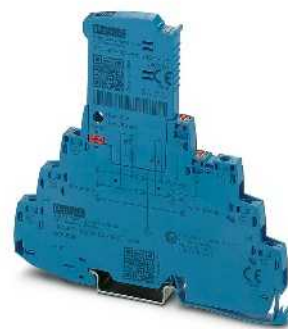
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Aplicaciones con peligro de explosión TERMITRAB complete

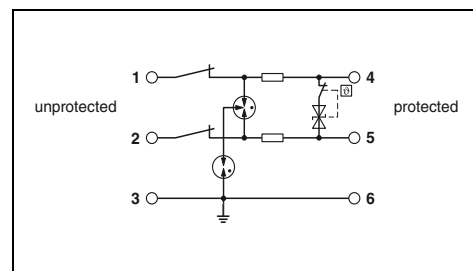
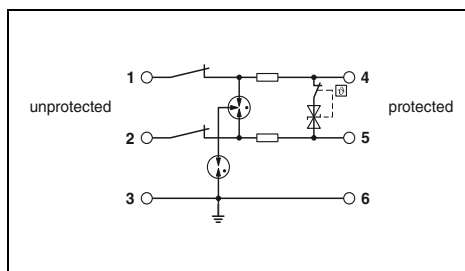
- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de desconexión por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Con interrupción por cuchilla
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, con seguridad intrínseca, de una pieza, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, con seguridad intrínseca, enchufable, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Conductor-conductor 5 kA
	Conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	
	Conductor-conductor $\leq 55$ V (C3 - 100 A)
	Conductor-tierra $\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$
Resistencia por pista	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21
Datos técnicos de seguridad	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima $C_i$	despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$	despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$	400 mA (T4/ $\leq 50$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	-

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	5 kA
	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	
	$\leq 55$ V (C3 - 100 A)
	$\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	tip. 940 kHz 1,65 $\Omega$
Resistencia por pista	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21
Datos técnicos de seguridad	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima $C_i$	despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$	despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$	400 mA (T4/ $\leq 50$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	-

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
con interrupción por cuchilla	24 V DC	TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	1
sin interrupción por cuchilla	24 V DC			

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
con interrupción por cuchilla	24 V DC	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	1
sin interrupción por cuchilla	24 V DC	TTC-6P-1X2-EX-24DC-UT-I	1065312	1

#### Accesorios

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
Conector de repuesto				
Juego de telecontrol		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Tecnología de conexión por tornillo				
Placa separadora		TTC-EX-PP	1011977	10

#### Accesorios

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
Conector de repuesto		TTC-6P-1X2-EX-24DC-I-P	2907831	1
Juego de telecontrol		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Tecnología de conexión por tornillo				
Placa separadora		TTC-EX-PP	1011977	10

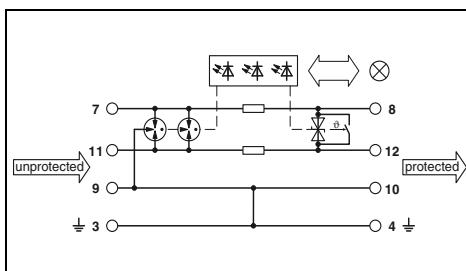
### Aplicaciones con peligro de explosión PLUGTRAB PT-IQ

- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta diez módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Los conectores macho están codificados
- El conector se puede retirar para mantenimiento con impedancia neutral
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- Encontrará los conectores de repuesto adecuados en nuestra página web



**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

Ex: IEC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	350 mA
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	

Conductor-conductor	10 kA
Conductor-tierra	10 kA
Conductor-tierra	20 kA

Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	

Conductor-conductor	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	$\leq 1,3$ kV (C3 - 100 A)

Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$
--------------------------------	--------------------------------------

Resistencia por pista	tip. 1,1 MHz
	1,2 $\Omega$

Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/A2/IEC 61643-21/A2/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/A1

Datos técnicos de seguridad	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	BVS 14 ATEX E 020 X
Capacidad interna máxima $C_i$	despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$	despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$	350 mA
Tensión de entrada máx. $U_i$	30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	1,2 W

Descripción	Tensión $U_N$
MCR-PLUGTRAB, en la tecnología de conexión por tornillo	24 V DC

Conector de repuesto	24 V DC
----------------------	---------

PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto	
Tecnología de conexión por tornillo	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1

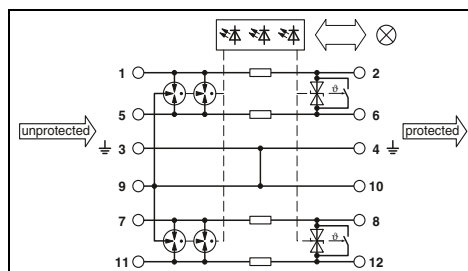
#### Accesorios

PT-IQ-1X2-EX-24DC-P	2801514	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1



**2 circuitos de dos hilos (loops), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4...20 mA**

Ex: IEC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	350 mA
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	

Conductor-conductor	10 kA
Conductor-tierra	10 kA
Conductor-tierra	20 kA

Conductor-conductor	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	$\leq 1,3$ kV (C3 - 100 A)

Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	tip. 1,1 MHz
	1,2 $\Omega$

Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/IEC 61643-21/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/A1

Datos técnicos de seguridad	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	BVS 14 ATEX E 020 X
Capacidad interna máxima $C_i$	despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$	despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$	350 mA
Tensión de entrada máx. $U_i$	30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	1,2 W

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	1

#### Accesorios

PT-IQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

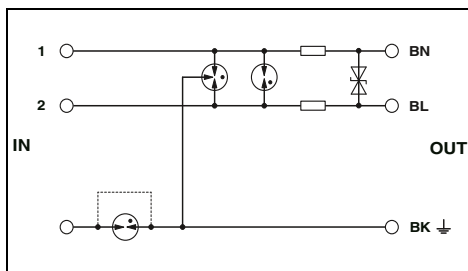
### Aplicaciones con peligro de explosión SURGETRAB S-PT

- Descargador en el tubo hexagonal con distintas roscas exteriores
- **S-PT-EX(I)...** Instalación en el paso de la pista de señales
- **S-PT-EX, S-PT-2xEX...** Instalación en un prensaestopas separado en paralelo a las líneas de señales



**Circuito de dos hilos (loop), intrínsecamente seguro, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

ERC  
Ex: IEC RoEx



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	350 mA (50 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Conductor-conductor 10 kA
	Conductor-tierra 10 kA (por pista)
Corriente de cortocircuito máx. permitida en el lugar de montaje	350 mA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA (por pista)
Nivel de protección $U_p$	
	Conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra $\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	
	Conductor-conductor $\leq 50$ V
	Conductor-tierra $\leq 1,4$ kV (Puesta a tierra directa)
	2,2 $\Omega$

#### Datos generales

Dimensiones An. /Al./Pr.	33,5 mm/33,5 mm/137 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 50 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/IEC 60079-0/IEC 60079-11

#### Datos técnicos de seguridad

Certificado de examen de tipo CE según ATEX	KEMA 06ATEX0002
Capacidad interna máxima $C_i$	2 nF
Inductancia interna máxima $L_i$	1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$	350 mA (T4/ $\leq 50$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	30 V
Potencia máx. de entrada $P_i$	3 W

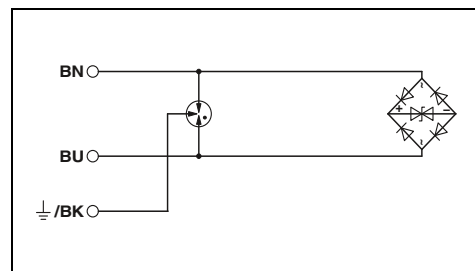
#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>SURGETRAB</b> , adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-EX(I)-24DC</b>	<b>2880671</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-EX(I)-24DC-1/2"</b>	<b>2882572</b>	1
Rosca exterior: 3/4" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-EX(I)-24DC-3/4"</b>	<b>2882585</b>	1
Rosca exterior: M20 x 1,5	48 V DC			
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	48 V DC			



**Circuito de 2 hilos (loop), libre de potencial, intrínsecamente seguro, encapsulado a presión, sin resistencia de desacoplamiento**

ERC  
Ex: IEC RoEx



#### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
36 V DC/25 V AC	53 V DC/37 V AC
-	-
1 kA	1 kA
260 A	170 A
10 kA	10 kA
1 A (no Ex)	1 A (no Ex)
20 kA	20 kA
20 kA	-
$\leq 65$ V (C3 - 10 A)	$\leq 90$ V (C3 - 10 A)
$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
$\leq 60$ V	$\leq 80$ V
-	-
-	-

	28 mm/28 mm/79 mm
	-40 °C ... 80 °C (no Ex)
	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-1 / EN 60079-11/EN 60079-31/IEC 60079-0

KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
1,65 nF	1,14 nF
1 $\mu$ H	1 $\mu$ H
500 mA (T4/ $\leq 75$ °C)	500 mA (T4/ $\leq 75$ °C)
36 V DC	53 V DC
3 W	3 W

#### Datos de pedido

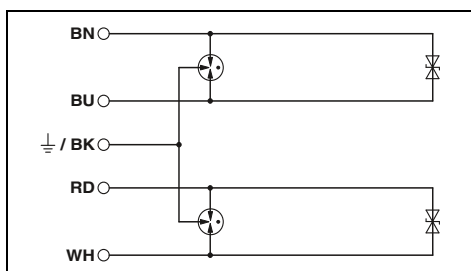
Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>SURGETRAB</b> , adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-EX-24DC</b>	<b>2800034</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800035</b>	1
Rosca exterior: M20 x 1,5	48 V DC	<b>S-PT-EX-48DC</b>	<b>2800053</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	48 V DC	<b>S-PT-EX-48DC-1/2"</b>	<b>2800054</b>	1



2 circuitos de 2 hilos (loops), libres de potencial, intrínsecamente seguros, encapsulados a presión, sin resist. de desacoplamiento

ERC

Ex:



### Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
36 V DC/25 V AC	53 V DC/37 V AC
-	-
1 kA	1 kA
260 A	170 A
10 kA	10 kA
1 A (no Ex)	1 A (no Ex)
20 kA	20 kA
-	-
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 80 V (C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
≤ 50 V	≤ 80 V
-	-
-	-

28 mm/28 mm/79 mm

-40 °C ... 80 °C (no Ex)

EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-1 /  
EN 60079-11/EN 60079-31/IEC 60079-0

KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
1,65 nF	1,14 nF
1 μH	1 μH
500 mA (T4/≤ 75 °C)	500 mA (T4/≤ 75 °C)
36 V DC	53 V DC
3 W	3 W

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
S-PT-2XEX-24DC	2800040	1
S-PT-2XEX-24DC-1/2"	2800041	1
S-PT-2XEX-48DC	2800038	1
S-PT-2XEX-48DC-1/2"	2800039	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

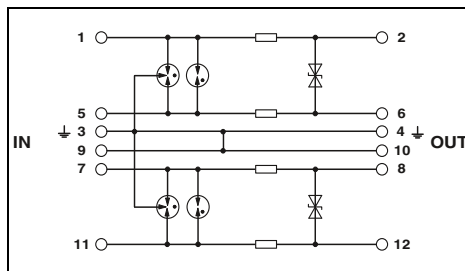
## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

### Aplicaciones con peligro de explosión PLUGTRAB PT

- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**2 circuitos de dos hilos (loops), con seguridad intrínseca, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		30 V DC/21 V AC
Corriente asignada		325 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		2 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA (en suma)
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	$\leq 50$ V
	Conductor-tierra	(C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	$\leq 1$ kV
		(C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-conductor	$\leq 45$ V
	Conductor-tierra	$\leq 1$ kV
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema de 50 $\Omega$	típ. 4,5 MHz
Resistencia por pista		2,2 $\Omega$
Datos generales		
Dimensiones An./Al./Pr.		17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/IEC 61643-21/IEC 60079-0
Datos técnicos de seguridad		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		KEMA 00ATEX1099 X
Capacidad interna máxima $C_i$		1,3 nF
Inductancia interna máxima $L_i$		1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$		325 mA ( $T_4/\leq 80$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		3 W

#### Datos de pedido

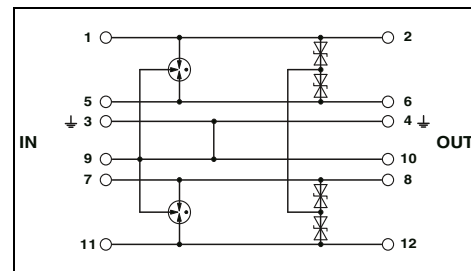
Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	24 V DC	PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	24 V DC	PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

#### Accesorios

Conexión rápida para pantalla	Código	Emb.
Para $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
Para $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10



**4 cables, con seguridad intrínseca, libre de impedancia, p. ej. para mediciones de temperatura**



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		30 V DC/21 V AC
Corriente asignada		500 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	308 A
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA (en suma)
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	$\leq 50$ V
	Conductor-tierra	(C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	$\leq 1$ kV
		(C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	Conductor-conductor	$\leq 45$ V
	Conductor-tierra	$\leq 1$ kV
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		típ. 7 MHz
Resistencia por pista		0 $\Omega$
Datos generales		
Dimensiones An./Al./Pr.		17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/IEC 61643-21/IEC 60079-0
Datos técnicos de seguridad		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		KEMA 00ATEX1099 X
Capacidad interna máxima $C_i$		1,1 nF
Inductancia interna máxima $L_i$		1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$		500 mA ( $T_4/\leq 80$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		850 mW ( $T_4/\leq 80$ °C)

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	24 V DC	PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	24 V DC	PT 4-EX(I)-BE	2839486	10

#### Accesorios

Conexión rápida para pantalla	Código	Emb.
Para $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
Para $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10

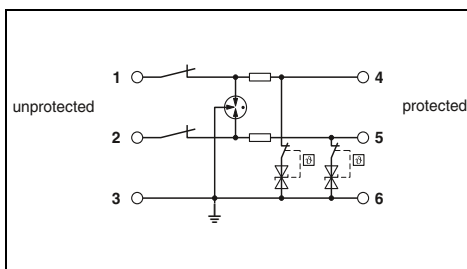


### Aplicaciones con peligro de explosión TERMITRAB complete

- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de desconexión por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Con interrupción por cuchilla
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



2 conductores con potencial de referencia común, con seguridad intrínseca, de una pieza



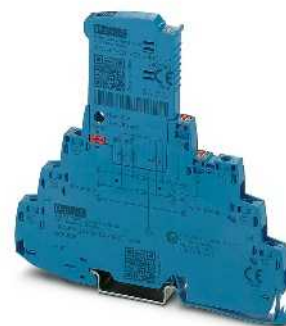
#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		30 V DC
Corriente asignada		600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		-
	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Nivel de protección $U_p$		-
	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	$\leq 50$ V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		-
	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	-
Resistencia por pista		1,65 $\Omega$
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21
Datos técnicos de seguridad		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima $C_i$		despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$		despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$		400 mA (T4/ $\leq 50$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		-

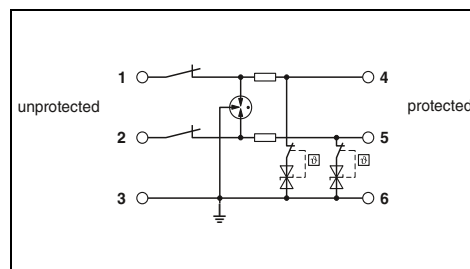
Descripción	Tensión $U_N$
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	24 V DC

Conector de repuesto		
Juego de telecontrol		
Tecnología de conexión por tornillo		
Placa separadora		

Accesorios		
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10



2 conductores con potencial de referencia común, con seguridad intrínseca, enchufables



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		30 V DC
Corriente asignada		600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		-
	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Nivel de protección $U_p$		-
	Conductor-conductor	-
	Conductor-tierra	$\leq 50$ V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		-
	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	-
Resistencia por pista		1,65 $\Omega$
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21
Datos técnicos de seguridad		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima $C_i$		despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$		despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$		400 mA (T4/ $\leq 50$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		-

Descripción	Tensión $U_N$
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por enchufe	24 V DC

Accesorios		
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10

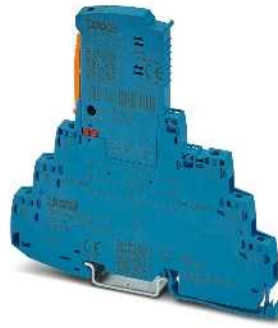


# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

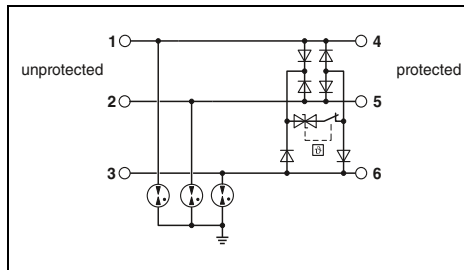
### Aplicaciones con peligro de explosión TERMITRAB complete

- Protección enchufable contra sobretensiones
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Ancho de solo 6,2 mm
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**3 conductores, con seguridad intrínseca, libres de impedancia, p. ej. para mediciones de temperatura**

Ex:



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		30 V DC
Corriente asignada		5 A (55 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Conductor-conductor	0,5 kA
	Conductor-tierra	5 kA
		10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		
Nivel de protección $U_p$	Conductor-conductor	$\leq 68$ V (C1-1 kV/500 kA)
	Conductor-tierra	$\leq 700$ V (C1-1 kV/500 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)		tip. 60 MHz
Resistencia por pista	Simétrico en el sistema	150 $\Omega$
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones An./Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21
<b>Datos técnicos de seguridad</b>		
Certificado de examen de tipo CE según ATEX		BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima $C_i$		despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$		despreciable
Corriente máxima de entrada $I_i$		400 mA (T4/ $\leq 50$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$		30 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$		-

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	24 V DC	TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I	1064665	1

#### Accesorios

Conector de repuesto	TTC-6P-3-EX-24DC-I-P	1064663	1
Juego de telecontrol	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Placa separadora	TTC-EX-PP	1011977	10

**Aplicaciones con peligro de explosión**  
**SURGETRAB S-PT**

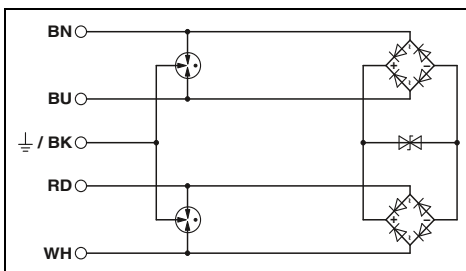
- Descargador en el tubo hexagonal con distintas roscas exteriores
- **S-PT-4-EX** Instalación en un prensaestopas separado en paralelo a las líneas de señales
- S-PT-EX... están homologados para cabezas de medida Ex-i y Ex-d



**4 conductores, con potencial de referencia común, intrínsecamente seguros, encapsulados a presión, sin resistencia de desacoplamiento**

ERC

Ex: IEC



**Datos técnicos**

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	36 V DC/25 V AC
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Conductor-conductor	260 A
Conductor-tierra	10 kA
Corriente de cortocircuito máx. permitida en el lugar de montaje	1 A (no Ex)
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	-
Nivel de protección $U_p$	
Conductor-conductor	$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	
Conductor-conductor	$\leq 60$ V
Conductor-tierra	-

<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	28 mm/28 mm/79 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C (no Ex)
Normas de ensayo	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-1 / EN 60079-11/EN 60079-31/IEC 60079-0

<b>Datos técnicos de seguridad</b>	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	KEMA 09ATEX0028 X
Capacidad interna máxima $C_i$	1,65 nF
Inductancia interna máxima $L_i$	1 $\mu$ H
Corriente máxima de entrada $I_i$	500 mA (T4/ $\leq 75$ °C)
Tensión de entrada máx. $U_i$	36 V DC
Potencia máx. de entrada $P_i$	3 W

**Datos de pedido**

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>SURGETRAB</b> , adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1



Unos niveles de señal bajos a frecuencias altas requieren circuitos de protección especiales en el procesamiento de datos y la telecomunicación. Sin que las señales pierdan calidad, los descargadores tienen que garantizar unos tiempos de reacción cortos, para limitar las sobretensiones rápidamente a unos valores inocuos. Además, los módulos de protección soportan conexiones específicas del sistema, p. ej. conectores RJ45 o D-SUB y todo tipo de topologías de red.

#### **DATATRAB DT: herramienta universal para proteger interfaces de datos**

DATATRAB es una protección fiable para redes de alta velocidad contra daños por sobretensiones. En un solo equipo, DT-LAN-CAT.6+ domina distintos protocolos de datos a velocidades de transmisión máximas, como Ethernet, "Power over Ethernet" (PoE), RDSI, Token Ring y DS1.

La carcasa posee un pie de encaje de conexión a tierra, en donde se aloja la cubierta de conexión a tierra con cable de conexión equipotencial. Así, DATATRAB puede utilizarse opcionalmente como adaptador o, tras extraer la cubierta de conexión a tierra, como módulo para montaje sobre carril simétrico.

**i** Su código web : #0145



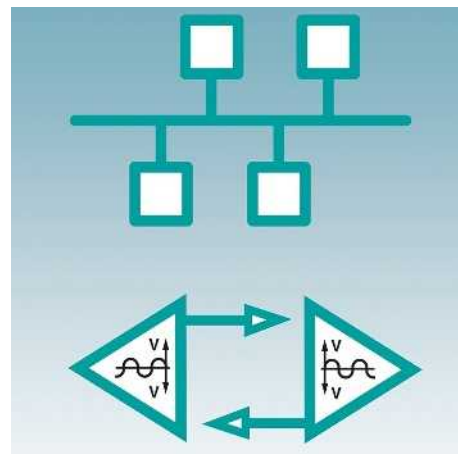
### Versátil

La línea de productos DATATRAB ofrece el módulo de protección adecuado para las distintas aplicaciones. Los módulos de protección se instalan simplemente entre la pista de señales con interfaces para RJ11/12, RJ45, D-SUB o conexión por tornillo.



### Velocidad

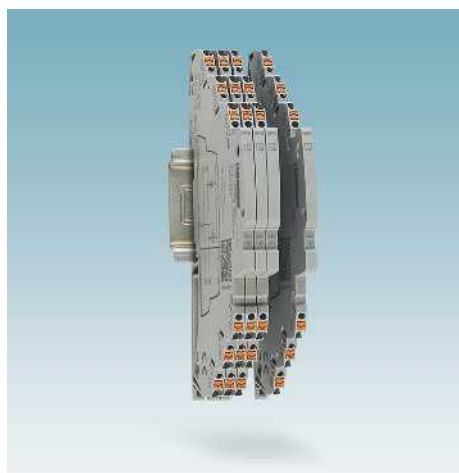
Empleo en sistemas EDV con unas velocidades de transmisión de hasta 10 Gbit/s (CAT6 / CLASS E<sub>2</sub>) y en redes de telecomunicación de 50 Mbits/s (VDSL).



### Utilización

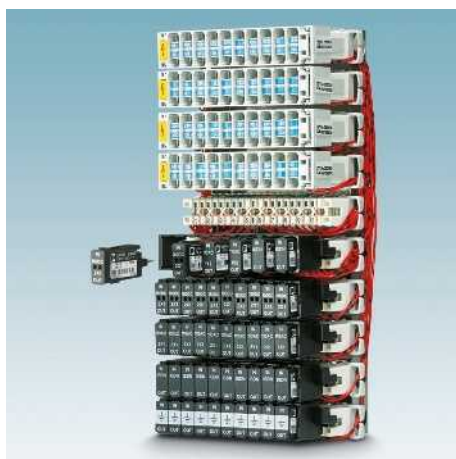
Hay disponibles módulos de protección adecuados como: Ethernet, anillo testigo, ISDN, DS1, DSL, telecomunicación analógica, RS485, V.24, V.11, ... para todas las aplicaciones habituales.

Los interruptores de protección también tienen en cuenta "Power over Ethernet" (PoE+) en las variantes modo A y B.



### La protección contra sobretensiones más estrecha

Con TERMITRAB complete se ofrece la protección contra sobretensiones más estrecha del mundo a partir de 3,5 mm para aplicaciones MCR y de bus de campo.



### COMTRAB modular

Para la protección de instalaciones de telecomunicación

- Inserción directa en el distribuidor de clasificación LSA Plus
- Cargador de protección basta con descargador de gas
- Conector en miniatura modular con elementos de protección gruesa y fina combinados para un efecto protector óptimo



### Más construcciones

Otros módulos de protección de aplicación específica son por ejemplo:

- módulos de protección enchufables en dos piezas de la línea de productos PLUGTRAB
- los adaptadores combinados para el suministro de corriente y las interfaces de señales MAINTRAB

### Herramienta de selección

#### Explicación sobre la categoría IEC

Zona LPZ	Cat. prueba para equipo prot. contra sobretensiones según IEC 61643-21	Clase prueba para equipo prot. contra sobretensiones según IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

### Selección de producto basada en interfaz para protección contra sobretensiones

La herramienta de selección STOP-IT (Selection of Protection for Information Technology) le ayudará a seleccionar su protección contra sobretensiones para una variedad de interfaces diferentes en la técnica MCR y la tecnología de la información.

**i** Su código web: #2079

	Montaje sobre carril
	Conexión push-in
	Conexión por tornillo
	Conexión enchufable Schuko
	Conexión enchufable RJ45
	Conexión enchufable RJ12
	Conexión enchufable TAE
	Conexión enchufable coaxial
	Conexión enchufable D-Sub
1)	También disponible con tecnología de conexión por tornillo



#### Nota

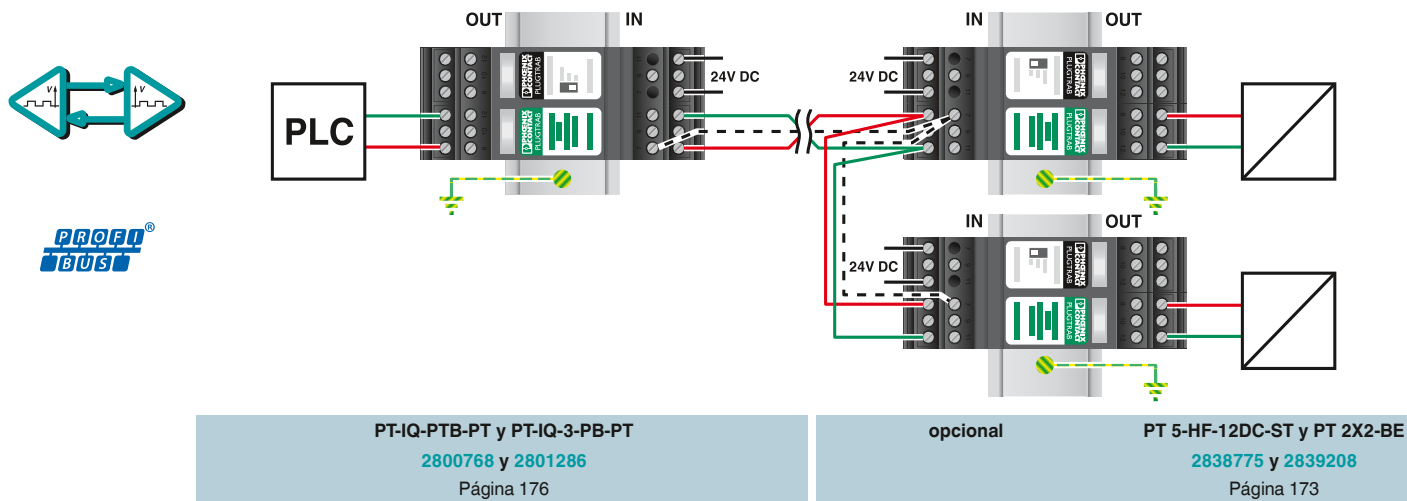
Los productos marcados con este sello (elementos enchufables) pueden verificarse con CHECKMASTER 2.

Tecnología	Interfaz	Tipo de montaje/conexión	
	CAN-BUS/CANopen®		
	DeviceNet™		
	Ethernet		
	Gigabit-Ethernet (1/10 GBase T)		
	FOUNDATION Fieldbus H1		
	FOUNDATION Fieldbus Ex (I)		
	INTERBUS-INLINE (E/S analógicas)		
	INTERBUS-INLINE (E/S digitales)		
	Bus remoto INTERBUS		
	LON (Works)		
	PROFIBUS DP (FMS)		
	PROFIBUS PA (FMS)		
	PROFINET		
	RS 422A, V.11, X.27, RS 423A		
	RS-485		
	RS-232-C / V.24		
	TTY, 0(4) - 20 mA		
		ADSL 2+, T-DSL- HDSL, VDSL, teléfono analógico	 LSA
		Banda ancha DSL (Coax)	
		ISDN (bus S <sub>0</sub> y S <sub>2M</sub> )	 LSA
		ISDN (U <sub>k0</sub> )	 LSA
		SHDSL	

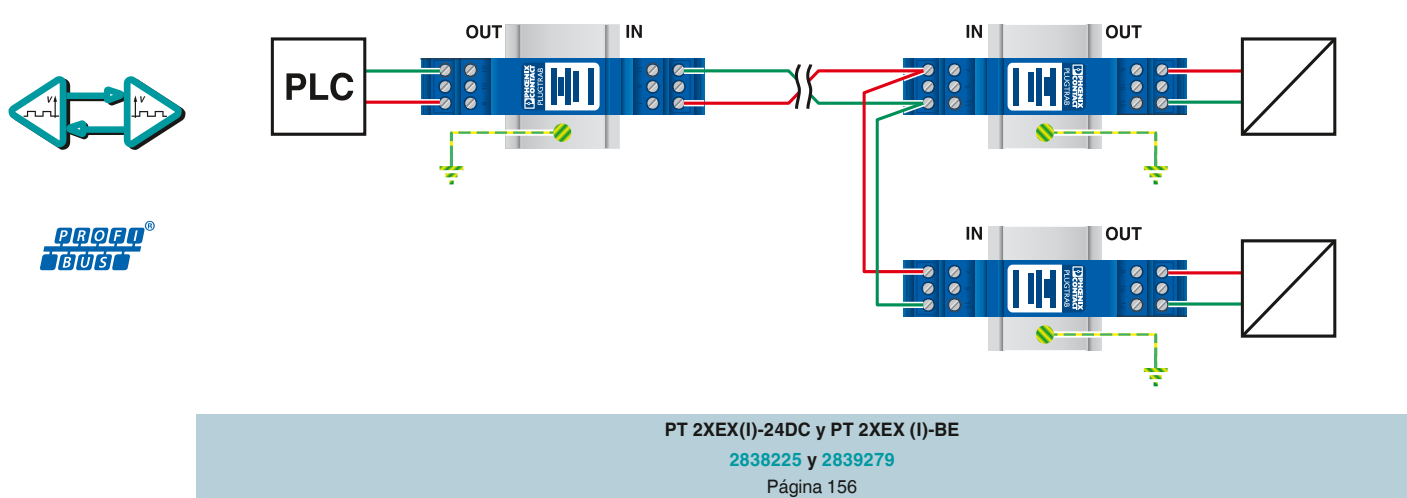
Categoría IEC	Hilos protegidos	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	<a href="#">2800786</a>	176
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	<a href="#">2905223</a>	82
D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	<a href="#">2800786</a>	176
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	<a href="#">2905223</a>	82
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	<a href="#">2881007</a>	166
C2/C1	24 x 8	D-LAN-19"-24	<a href="#">2838791</a>	167
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	<a href="#">2881007</a>	166
D1/C2/C1	4	PT 2X2-FF-ST + PT 4-BE	<a href="#">2800755</a> + <a href="#">2839402</a>	185
D1/C2/C1	2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	<a href="#">2906824</a>	152
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	<a href="#">2905223</a>	82
D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	<a href="#">2801263</a>	121
D1/C2/C1	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	<a href="#">2801271</a>	133
D1/C2/C1	5	DT-UFB-IB-RBI	<a href="#">2800055</a>	183
	5	DT-UFB-IB-RB0	<a href="#">2800056</a>	183
D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-48DC-PT	<a href="#">2801257</a>	120
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	<a href="#">2906756</a>	171
		PT-IQ-3-PB-PT	<a href="#">2801286</a>	172
C1	2	D-UFB-PB	<a href="#">2880642</a>	179
D1/C2/C1	2	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	<a href="#">2906828</a>	181
	4	PT 4-EX(I)-24DC-ST + PT 4-EX(I)-BE	<a href="#">2839253</a> + <a href="#">2839486</a>	156
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	<a href="#">2881007</a>	166
D1/C2/C1	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	<a href="#">2801295</a>	173
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	<a href="#">2906796</a>	169
	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	<a href="#">2801295</a>	173
D1/C2/C1	5	DT-UFB-485/BS	<a href="#">2920612</a>	173
C2/C1	9	DT-UFB-V24/S-9-SB	<a href="#">2803069</a>	168
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	<a href="#">2906796</a>	169
D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	<a href="#">2801263</a>	121
D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	<a href="#">2882925</a>	186
D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-TELE-PT	<a href="#">2801290</a>	187
D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	<a href="#">2838539</a> + <a href="#">2838610</a>	190
D1/C2/C1	4	TAE-TRAB FM-NFN-AP	<a href="#">2749628</a>	189
D1/C2/C1 y T3	2	MNT-TEL.../MNT-TAE	<a href="#">2882404/2882394</a>	89
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	<a href="#">2856993</a>	205
D1/C2/C1 y T3	2	MNT-TV-SAT D/WH	<a href="#">2882297</a>	89
D1/C2/C1	2 x 2	CTM ISDN (2x) + CTM 10-MAG	<a href="#">2838555</a> + <a href="#">2838610</a>	191
D1/C2/C1	4	DT-LAN-CAT.6+	<a href="#">2881007</a>	166
D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	<a href="#">2882925</a>	186
D1/C2/C1	2	PT 2-TELE	<a href="#">2882828</a>	188
D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	<a href="#">2838539</a> + <a href="#">2838610</a>	190
D1/C2/C1 y T3	2	MNT-TEL.../MNT-TAE	<a href="#">2882404/2882394</a>	89
D1/C2/C1	4	DT-TELE-SHDSL	<a href="#">2801593</a>	186



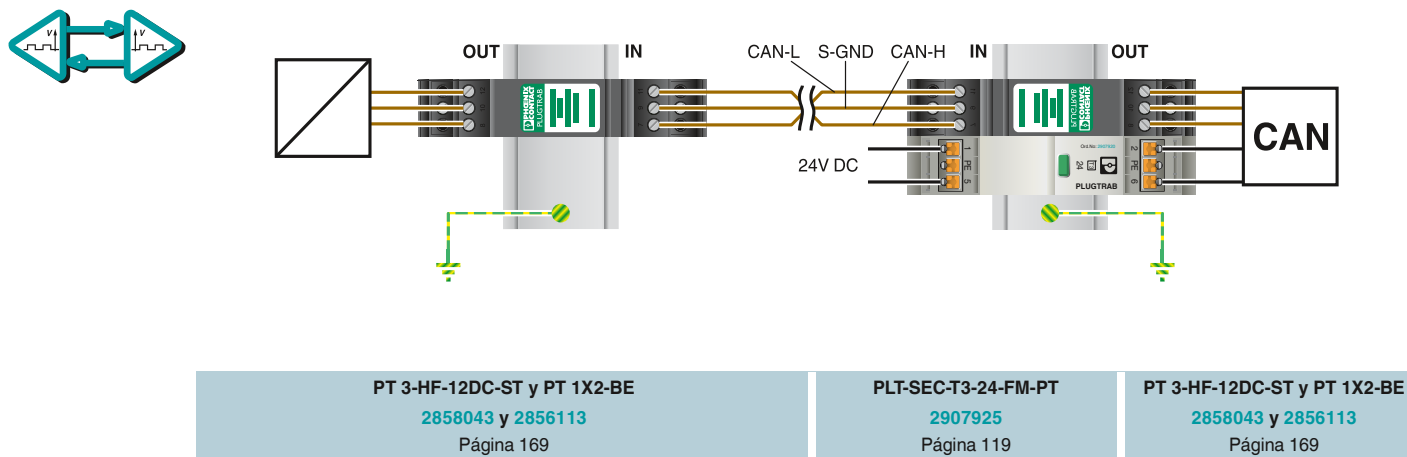
### Protección del PROFIBUS DP



### Protección del PROFIBUS PA

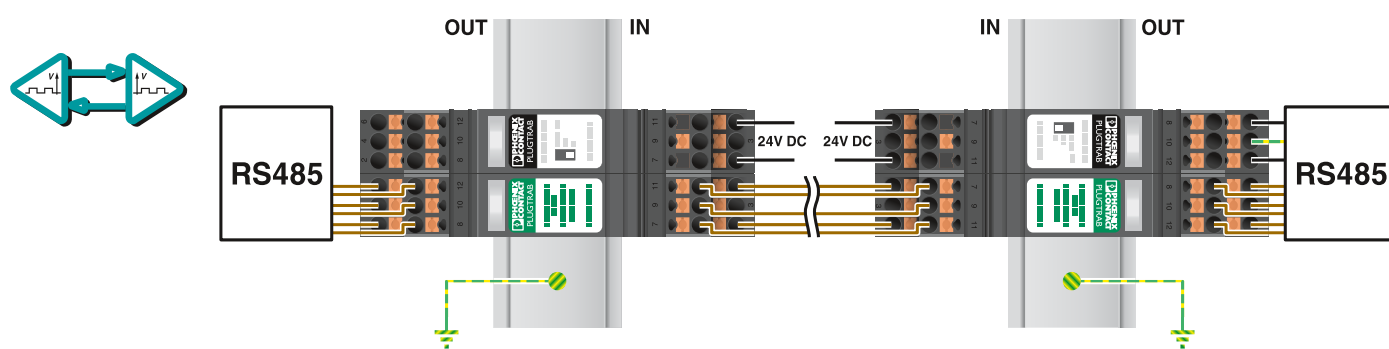


### Protección de CANopen®/DeviceNet™





### Protección de una interfaz RS-485



PT-IQ-PTB-PT y PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT

2801296 y 2801295

Página 173

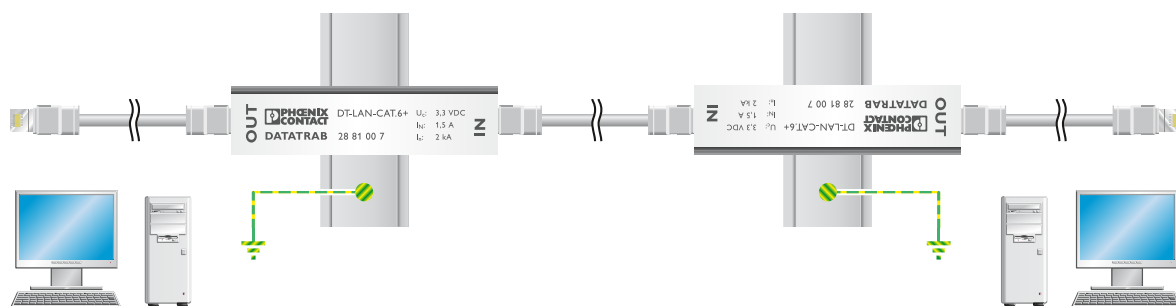
opcional

PT 5-HF-12DC-ST y PT 2X2+F-BE

2838775 y 2839224

Página 173

### Protección de una interfaz Ethernet (incluyendo PoE)



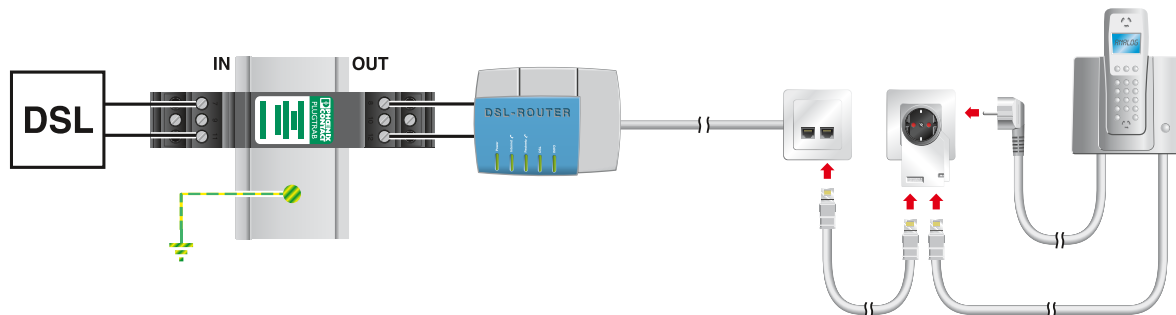
- 100Base-T
- 1000Base-T
- 10GBase-T

DT-LAN-CAT.6+

2881007

Página 166

### Protección de una interfaz DSL



- ADSL
- HDSL
- VDSL

PT 2-TELE

2882828

Página 188

MNT-TAE D/WH

2882394

Página 88

### Redes Ethernet/PROFINET con cableado de par trenzado

#### DT-LAN-CAT.6+

- Adecuado para redes de datos de alta velocidad de la categoría 6
- Transmisión de datos segura hasta 10 GBit/s
- Adaptador protector para ocho vías de señales a través del conector RJ45
- Posibilidad de montaje apto para armario de control retirando el adaptador de puesta a tierra

#### D-LAN-CAT.5-FP

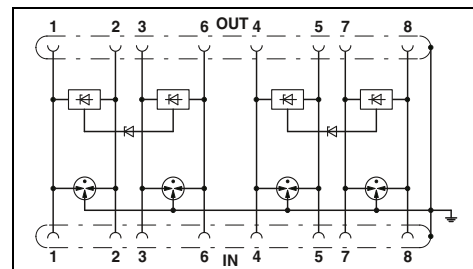
- Adecuado para redes de datos de la categoría 5
- Transmisión de datos segura hasta 1 GBit/s
- Adaptador protector para ocho vías de señales a través del conector RJ45

#### D-LAN-19"

- Rack de 19" para montaje en distribuidor de pisos
- Hasta 24 puertos con conexión RJ45
- Transmisión de datos segura hasta 1 GBit/s
- Protección de ocho hilos de señal del cable de datos
- Puesta a tierra indirecta a través de 1 derivador de descarga de gases en la carcasa
- Puesta a tierra directa a través de una conexión a la carcasa



Para interfaces LAN (clase E/Cat.6) incl. PoE+ y protección ISDN-S<sub>0</sub>

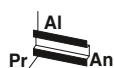


Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U <sub>c</sub>	≤ 1,5 A (25 °C)
Corriente asignada	
Corriente transitoria nominal I <sub>n</sub> (8/20) μs	conductor-conductor 100 A
	conductor-tierra 2 kA (por par de señales)
Corriente transitoria total I <sub>total</sub> (8/20) μs	10 kA
Nivel de protección U <sub>p</sub>	
	conductor-conductor ≤ 9 V (B2-1 kV/25 A)
	conductor-tierra ≤ 900 V (B2-4 kV/100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/μs	
	conductor-conductor ≤ 9 V
	conductor-tierra ≤ 700 V
Atenuación de inserción aE (típica)	≤ 1 dB (hasta 100 MHz/medición directa)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
En el sistema de 100 Ω	simétrico -
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Tipo de conexión	RJ45
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 50173-1/ISO/IEC 11801-Am.1

#### Datos técnicos

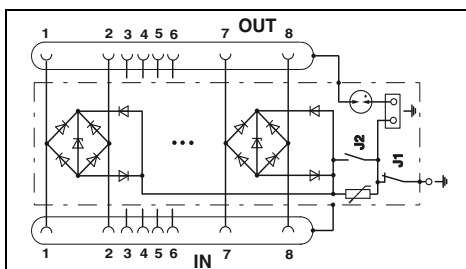
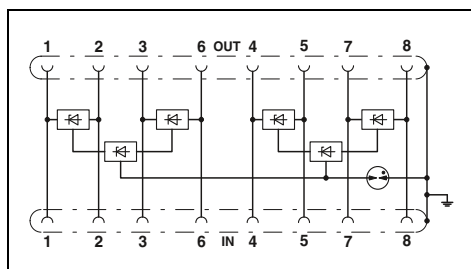
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

Descripción
<b>Adaptador DATATRAB</b> , adaptador de protección para intercalar en la línea de datos
<b>DATATRAB</b> , para el empleo en Ethernet, anillo Token, FDDI/CDDI según Class D/CAT5 EN 50173 (1000Base-T)
24 puertos
20 puertos
16 puertos
12 puertos
8 puertos
4 puertos
<b>Placa de protección contra sobretensiones</b> , como repuesto o para el equipamiento posterior para los productos D-LAN-19" ..., incl. hembras de conexión RJ45
4 puertos



Para interfaces LAN (clase D/Cat.5) incl. PoE+ y protección ISDN-S<sub>0</sub>

Para interfaces de datos, con conexión RJ45 Clase D/Cat.5e



### Datos técnicos

B2/C1  
± 5 V DC  
-  
350 A  
350 A  
-  
≤ 35 V (C1-700 V/350 A)  
≤ 700 V (C1-700 V/350 A)  
≤ 25 V  
≤ 750 V  
≤ 1 dB (100 MHz/100 Ω)  
> 100 MHz  
-40 °C ... 85 °C  
RJ45  
IEC 61643-21/A1/GB/T 18802.21/EN 61643-21/A1

### Datos técnicos

C1/C2/C3/B3  
6 V DC  
1,5 A (25 °C)  
350 A  
350 A  
10 kA  
≤ 50 V (C1-500 V/250 A)  
≤ 40 V (C1-500 V/250 A (J2 ON))  
≤ 20 V  
≤ 30 V (J2 enchufado)  
tip. 1 dB (≤ 100 MHz)  
> 100 MHz  
-40 °C ... 80 °C  
RJ45  
IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
D-LAN-19"-24	2838791	1
D-LAN-19"-20	2880134	1
D-LAN-19"-16	2880147	1
D-LAN-19"-12	2880150	1
D-LAN-19"-8	2880163	1
D-LAN-19"-4	2880176	1
D-LAN-19"-D-P	2880192	1

### Interfaces V.24/RS-232

#### DT-UFB-V24/S

- Conexión: D-SUB 9
- Para líneas de datos y de handshake

#### Ocupación de pines

##### DT-UFB-V24/S-9-SB

- 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 Líneas de datos
- 5 Masa (ground)

#### PLUGTRAB PT 3-HF-12DC

- Conexión: bornas de tornillo
- Para velocidades elevadas de transmisión
- Capacidad de derivación elevada
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Ocupación de pines PT 3-HF-12DC:

- 7,11 líneas de datos
- 9 Masa (ground)
- 3  $\downarrow$

**Nota:PT .x.+F-BE:** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas con el pie de montaje.

#### PLUGTRAB PT-IQ 3-HF-12DC

- Conexión: tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Para velocidades elevadas de transmisión
- Capacidad de derivación elevada
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto

#### Esquema de polos PT-IQ 3-HF-12DC

- 7,11 líneas de datos
- 9 Masa (ground)
- 3  $\downarrow$

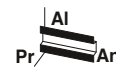
#### TERMITRAB complete

##### TTC-6P-3-HF...

- Protección enchufable contra sobretensiones
- Ancho de solo 6,2 mm
- Indicación de estado mecánica integrada
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Con interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

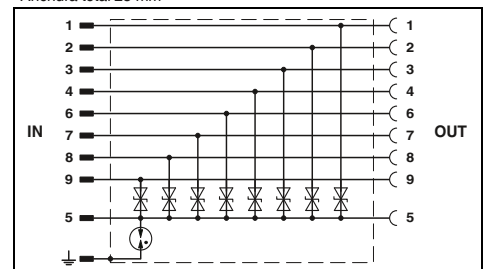
#### Esquema de polos TTC-6P-3-HF...

- 1,2 líneas de datos
- 3 masa (ground)



Adaptador de protección con D-SUB 9

Anchura total 25 mm



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		B2/C1/C2/C3
Clase de ensayo IEC/tipo EN		15 V DC/10 V AC
Tensión constante máxima $U_c$		$\leq 1$ A (25 °C)
Corriente asignada		
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s		conductor-tierra $\leq 250$ A
		conductor-GND $\leq 250$ A
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s		5 kA
Nivel de protección $U_p$		-
		conductor-conductor $\leq 55$ V (C1-250 A)
		conductor-tierra $\leq 450$ V (C1-250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		tip. 2,5 MHz/-
En el sistema de 100 $\Omega$		tip. 2,5 MHz/typ. 1,3 MHz
En el sistema de 150 $\Omega$		tip. 2,5 MHz/-
En el sistema de 150 $\Omega$		tip. 2,5 MHz/typ. 1,3 MHz
En el sistema de 150 $\Omega$		
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		25 mm/102 mm/63,5 mm
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Tipo de conexión		D-SUB-9
Normas de ensayo		DIN EN 61643-21/IEC 61643-21

#### Datos de pedido

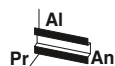
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Adaptador DATATRAB</b> , adaptador de protección para insertar en la línea de datos, para la protección de la interfaz V.24/RS-232 con conector enchufable D-SUB-9	DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	1
<b>Protección enchufable PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT			
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35			
Descargador de gas entre 3/4 ( $\downarrow$ ) y 9/10			
<b>PLUGTRAB</b> , compuesto por conector, elemento de base y bus de carril simétrico			
Tecnología de conexión push-in			
Tecnología de conexión por tornillo			
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla			

#### Accesorios

<b>PLUGTRAB</b> , módulo de suministro y aviso remoto		
Tecnología de conexión push-in		
Tecnología de conexión por tornillo		
<b>Material de rotulación</b>		



Descargador enchufable con conexión por tornillo, para tres cables, con potencial de referencia conjunto

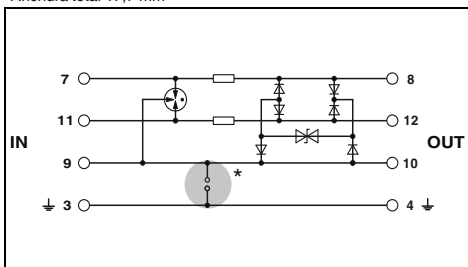


Protección de 3 conductores para bus de campo e interfaz serie, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra



3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, enchufable

Anchura total 17,7 mm



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1  
14 V DC/9,8 V AC  
450 mA (45 °C)

10 kA  
10 kA  
20 kA

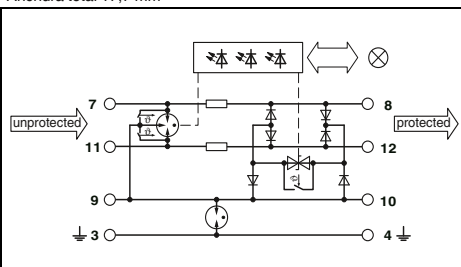
≤ 50 V (C3 - 25 A)  
≤ 50 V (C3 - 25 A)

típ. 60 MHz/-  
típ. 60 MHz/-  
-/-  
-/-

17,7 mm/45 mm/52 mm  
-40 °C ... 85 °C  
Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)

EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1

Anchura total 17,7 mm



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1  
15 V DC/10 V AC  
600 mA (40 °C)

10 kA  
-  
20 kA

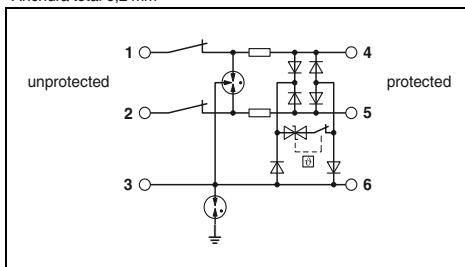
≤ 40 V (C3 - 25 A)  
≤ 900 V (C3 - 25 A)

-/-  
-/-  
típ. 60 MHz/-  
típ. 60 MHz/típ. 60 MHz

17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm  
-40 °C ... 70 °C  
Conexión por tornillo

IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/  
EN 61000-6-3

Anchura total 6,2 mm



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1  
15 V DC/10 V AC  
600 mA (56 °C)

5 kA  
5 kA  
10 kA

≤ 145 V (C1-1 kV/500 A)  
≤ 750 V (C1-1 kV/500 A)

-/-  
-/-  
típ. 60 MHz/-  
típ. 60 MHz/típ. 60 MHz

6,2 mm/105,8 mm/100 mm  
-40 °C ... 85 °C  
Conexión push-in

IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-3-HF-F-12DC-PT	2801289	1
PT-IQ-3-HF-F-12DC-UT	2800995	1

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

ZBF ..., véase página 223

### Datos de pedido

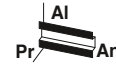
Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	1

### Accesorios

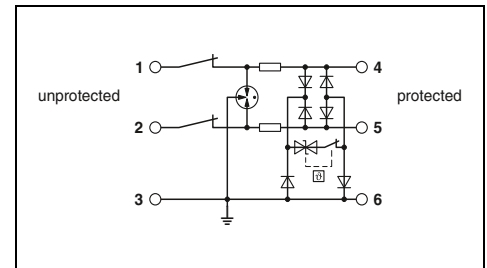
Tipo	Código	Emb.

### Interfaces RS-485 TERMITRAB complete

- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Con y sin interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, de una pieza**



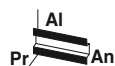
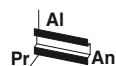
#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	... 12DC
Tensión constante máxima $U_c$	C1/C2/C3/D1
Corriente asignada	15 V DC/10 V AC
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA
	conductor-conductor 5 kA
	conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	
	conductor-conductor $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$
Resistencia por pista	tip. 60 MHz
	1,65 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An. /AI./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla	2906732	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo e interrupción por cuchilla	2906721	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in, sin interrupción por cuchilla	1065316	1
Accesorios		
Conector de repuesto		

Descripción	Tensión $U_N$
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla	12 V DC 24 V DC
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo e interrupción por cuchilla	12 V DC 24 V DC
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in, sin interrupción por cuchilla	12 V DC
Conector de repuesto	12 V DC 24 V DC

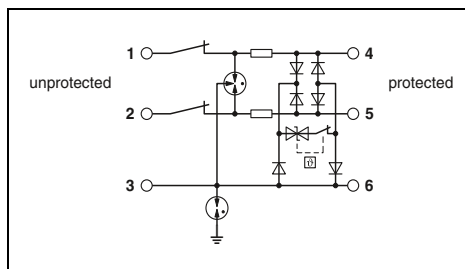
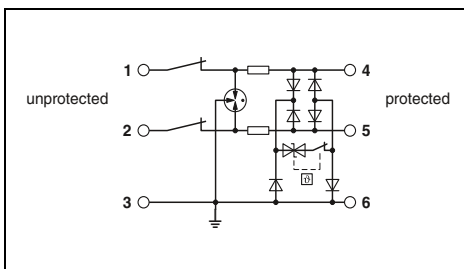
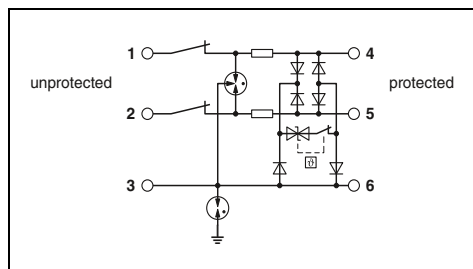
Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla	2906732	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo e interrupción por cuchilla	2906721	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in, sin interrupción por cuchilla	1065316	1
Accesorios		
Conector de repuesto		



3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, de una pieza

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, enchufables

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, enchufable



Datos técnicos	
... 12DC	... 24DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
15 V DC/10 V AC	30 V DC/21 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA	5 kA
5 kA	5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm	
0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos técnicos	
... 12DC	
C1/C2/C3/D1	
15 V DC/10 V AC	
600 mA (56 °C)	
0,5 kA	
5 kA	
5 kA	
10 kA	
≤ 25 V (C3 - 25 A)	-
≤ 25 V (C3 - 25 A)	
típ. 60 MHz	
1,65 Ω	
6,2 mm/105,8 mm/100 mm	
0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos técnicos	
... 12DC	... 24DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
15 V DC/10 V AC	30 V DC/21 V AC
600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA	5 kA
5 kA	5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/100 mm	
0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	1
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	1
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	1
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	1
TTC-6P-3-HF-F-12DC-PT-I	1065314	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	1
TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	1
TTC-6P-3-HF-12DC-PT-I	1065313	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	1
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	1
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	1
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	1

Accesorios		

Accesorios		
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1

Accesorios		
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1
TTC-6P-3-HF-24DC-I-P	2907847	1



### Interfaces RS-485

#### Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



#### PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Conexión: tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Para velocidades elevadas de transmisión
- Capacidad de derivación elevada
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto

#### Esquema de polos PT-IQ-5-HF-12DC

- 1,5 Par de líneas de datos 1T(A)/T(B)
- 7,11 Par de líneas de datos 2 R(A)/R(B)
- 9 Masa (ground)
- 3  $\perp$

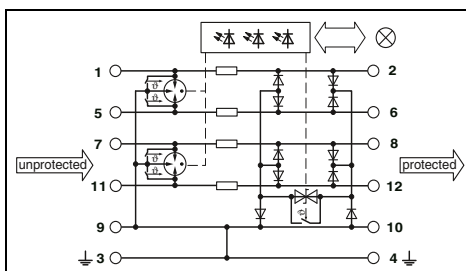
5 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con toma a tierra directa

#### PLUGTRAB PT 5-HF

- Alta velocidad de transmisión
- Tiempo de reacción rápido
- Capacidad de derivación elevada
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Ocupación de pines PT 5-HF...:

- 1,5 Par de líneas de datos 1T(A)/T(B)
- 7,11 Par de líneas de datos 2 R(A)/R(B)
- 9 Masa (ground)
- 3  $\perp$



Datos técnicos	
... 5DC	... 12DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
6 V DC/4 V AC	15 V DC/10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
conductor-conductor	10 kA
conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 30$ V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra $\leq 30$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	-
En el sistema de 100 $\Omega$	simétrico -
En el sistema de 150 $\Omega$	simétrico -
Datos generales	tip. 60 MHz
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Tipo de conexión	Conexión por tornillo / Conexión push-in
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3

#### Nota:

Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

En **PT .x.-BE** las conexiones 9/10 (GND) están directamente conectadas al pie de montaje.

En **PT .x.+F-BE** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas al pie de montaje.

#### DATATRAB DT-UFB-485

- Construcción de adaptador
- Conexión D-SUB 9
- Posibilidad de montaje sobre carril retirando el capuchón de cubierta

#### Ocupación de pines DT-UFB-485:

- 3,8 Par de líneas de datos 1T(A)/T(B)
- 4,9 Par de líneas de datos 2 R(A)/R(B)
- 2,7 Masa (ground)
- $\perp$   $\perp$

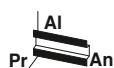
Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	
Tensión constante máxima $U_c$	
Corriente asignada	
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	
En el sistema de 100 $\Omega$	simétrico
En el sistema de 150 $\Omega$	simétrico
Datos generales	
Rango de temperatura	
Tipo de conexión	
Normas de ensayo	

Descripción	Tensión nominal $U_N$
<b>MCR-PLUGTRAB</b> , compuesto por protección enchufable, elemento de base, bus de carril, en tecnología de conexión por tornillo	5 V DC 12 V DC
<b>PLUGTRAB</b> , con tecnología de conexión push-in	5 V DC 12 V DC
<b>Protección enchufable PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	5 V DC 12 V DC
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35	Puente entre 3/4 ( $\perp$ ) y 9/10 Descargador de gas entre 3/4 ( $\perp$ ) y 9/10
<b>Adaptador DATATRAB</b> , adaptador de protección para intercalar en la línea de datos	

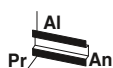
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

<b>PLUGTRAB</b> , módulo de suministro y aviso remoto	
Tecnología de conexión por tornillo	
Tecnología de conexión push-in	

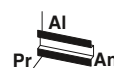
Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1



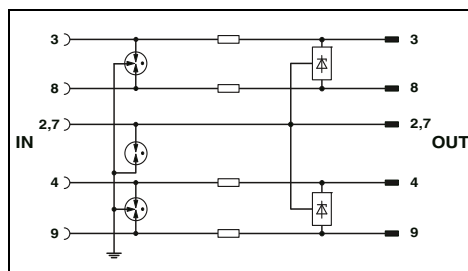
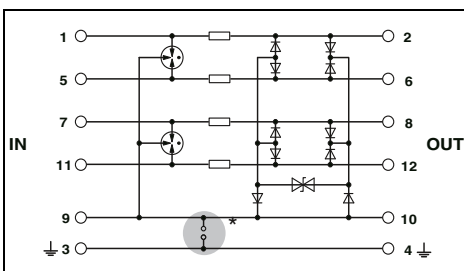
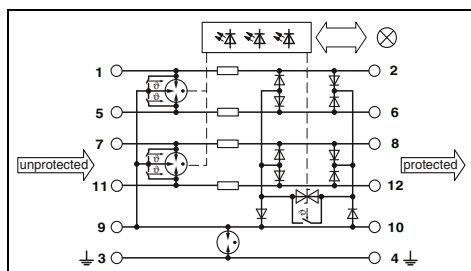
5 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con descargador de gas con toma a tierra



Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia conjunto



Adaptador de protección con D-SUB 9



Datos técnicos	
... 5DC	... 12DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
6 V DC/4 V AC	15 V DC/10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
10 kA	10 kA
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
≤ 900 V (C3 - 25 A)	≤ 900 V (C3 - 25 A)
-	-
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
-40 °C ... 70 °C	
Conexión por tornillo	Conexión push-in
IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3	

Datos técnicos	
... 5DC	... 12DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
5,2 V DC/3,6 V AC	14 V DC/9,8 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
10 kA	10 kA
10 kA	20 kA (en suma)
20 kA	20 kA
≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)
≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A con PT 2X2-BE)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
-	-
-40 °C ... 85 °C	
Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)	Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)
EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1	

Datos técnicos	
B2/C1/C2/C3/D1	
12 V DC	
≤ 380 mA (25 °C)	
≤ 5 kA	
≤ 5 kA	
10 kA	
≤ 30 V (C1-500 A)	
≤ 700 V (C1-500 A)	
tip. 50 MHz	
-	
-40 °C ... 85 °C	
D-SUB-9	
DIN EN 61643-21	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT	2801292	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
DT-UFB-485/BS	2920612	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.

### Interfaces V.11/RS-422

#### PLUGTRAB PT 5-HF-12DC

- Para velocidades elevadas de transmisión de datos
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2
- Las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas al pie de montaje

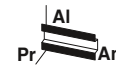
#### PLUGTRAB PT-IQ-5-HF-12DC

- Conexión: tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Para velocidades elevadas de transmisión
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto

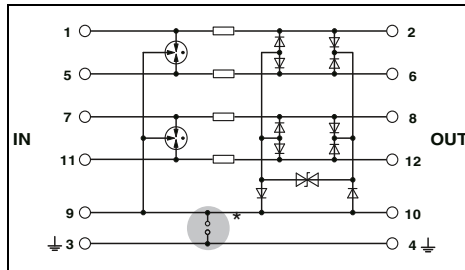
**Observaciones:**  
Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



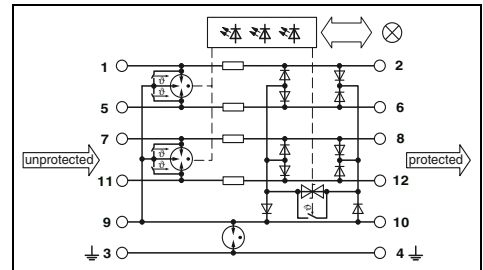
Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común



5 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con descargador de gas con toma a tierra



Datos técnicos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	450 mA (45 °C)
Corriente asignada	450 mA (45 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor 10 kA conductor-tierra 20 kA (en suma) 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq 50$ V (C3 - 25 A con PT 2X2-BE)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
En el sistema de 100 $\Omega$	simétrico tip. 60 MHz
En el sistema de 150 $\Omega$	simétrico/asimétrico (GND) -/-
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/IEC 61643-21



Datos técnicos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	600 mA (40 °C)
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	10 kA 10 kA 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 40$ V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
En el sistema de 100 $\Omega$	-
En el sistema de 150 $\Omega$	simétrico/asimétrico (GND) tip. 60 MHz/tip. 60 MHz
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	450 mA (45 °C)
Corriente asignada	450 mA (45 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor 10 kA conductor-tierra 20 kA (en suma) 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq 50$ V (C3 - 25 A con PT 2X2-BE)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
En el sistema de 100 $\Omega$	simétrico tip. 60 MHz
En el sistema de 150 $\Omega$	simétrico/asimétrico (GND) -/-
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/IEC 61643-21

Datos técnicos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	600 mA (40 °C)
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	10 kA 10 kA 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 40$ V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
En el sistema de 100 $\Omega$	-
En el sistema de 150 $\Omega$	simétrico/asimétrico (GND) tip. 60 MHz/tip. 60 MHz
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3

Datos de pedido	
Descripción	Tensión nominal $U_N$
Conector macho PLUGTRAB, con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT	12 V DC
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	
Descargador de gas entre 3/4 (1/2) y 9/10	
PLUGTRAB, compuesto por cartucho, elemento de base y bus para carril con tecnología de conexión por tornillo	
PLUGTRAB, compuesto por cartucho, elemento de base y bus para carril con tecnología de conexión push-in	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

Accesorios	
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto	
Tecnología de conexión por tornillo	
Tecnología de conexión push-in	
Material de rotulación	ZBF ..., véase página 223

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
Material de rotulación	ZBF ..., véase página 223	

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
Material de rotulación	ZBF ..., véase página 223	

Interfaces TTY

**PLUGTRAB PT 2X2-24DC**

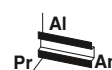
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2
- Las conexiones 9/10 (GND) están conectadas directamente al pie de montaje

**PLUGTRAB PT-IQ-2X2-24DC**

- Conexión: tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto

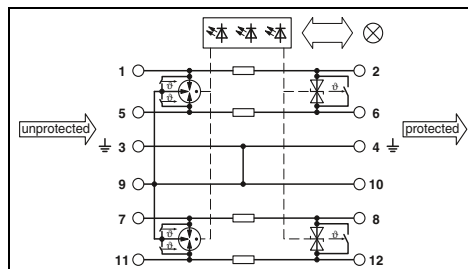
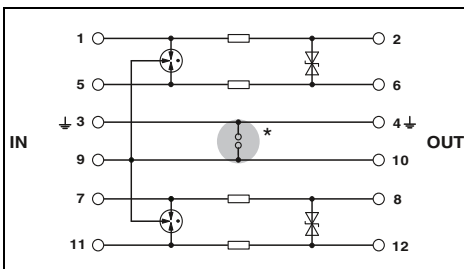


2 circuitos de dos hilos (loops), libre potencial de tierra, para bucles de corriente de 20 mA



2 circuitos de dos hilos (loops), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4...20 mA

**Observaciones:**  
Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	450 mA (45 °C)
Corriente asignada	
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor 10 kA conductor-tierra 10 kA 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 50$ V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq 450$ V (C1-1 kV/500 A con PT 2X2-BE)
Frecuencia límite fg (3 dB)	típ. 4,5 MHz
En el sistema de 50 $\Omega$	simétrico
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos técnicos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	
Tensión constante máxima $U_c$	700 mA (50 °C)	
Corriente asignada		
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor 10 kA conductor-tierra 10 kA 20 kA	
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s		
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 55$ V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq 700$ V (C3 - 25 A)	
Frecuencia límite fg (3 dB)	-	
En el sistema de 50 $\Omega$		
Datos generales		
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/ EN 61000-6-2	

Datos de pedido	
Descripción	Tensión nominal $U_N$
Conector macho PLUGTRAB, con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT	24 V DC
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	
	Puente entre 3/4 ( $\pm$ ) y 9/10
PLUGTRAB, con tecnología de conexión por tornillo	
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1

Accesorios	
Conexión rápida para pantalla	Para $\varnothing$ 3-6 mm Para $\varnothing$ 5-10 mm
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto	Tecnología de conexión por tornillo Tecnología de conexión push-in

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

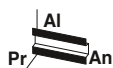
Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

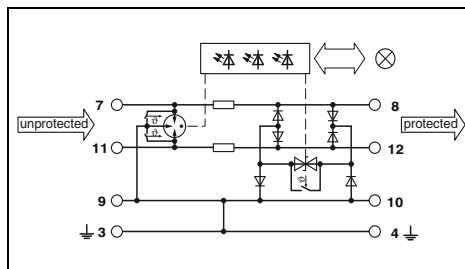
## Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

### Sistema de bus de campo PROFIBUS DP PLUGTRAB PT-IQ

- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta 28 módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Los conectores macho están codificados
- El conector se puede retirar para mantenimiento con impedancia neutral
- PT-IQ...-UT Elemento de base con tecnología de conexión por tornillo
- PT-IQ...-PT Elemento de base con tecnología de conexión push-in
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- Encontrará los conectores de repuesto adecuados en nuestra página web

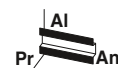


Protección de 3 conductores para bus de campo e interfaz serie, conexión 9/10 con puesta a tierra directa

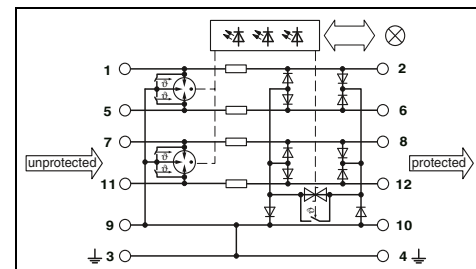


#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	6 V DC/4 V AC	15 V DC/10 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	conductor-conductor	10 kA
	conductor-tierra	10 kA
		20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s		
Nivel de protección $U_p$		
	conductor-conductor	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	
	tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
Resistencia por pista	1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
Datos generales		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3	



5 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con toma a tierra directa



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	6 V DC/4 V AC	15 V DC/10 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	conductor-conductor	10 kA
	conductor-tierra	10 kA
		20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s		
Nivel de protección $U_p$		
	conductor-conductor	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$	
	tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
Resistencia por pista	1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
Datos generales		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3	

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in	5 V DC 12 V DC
PLUGTRAB, con tecnología de conexión por tornillo	5 V DC 12 V DC

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-3-PB-PT	2801286	1
PT-IQ-3-HF-12DC-PT	2801288	1
PT-IQ-3-PB-UT	2800785	1
PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1

#### Accesorios

PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto	Tecnología de conexión push-in Tecnología de conexión por tornillo
---	---

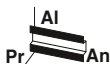
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

#### Accesorios

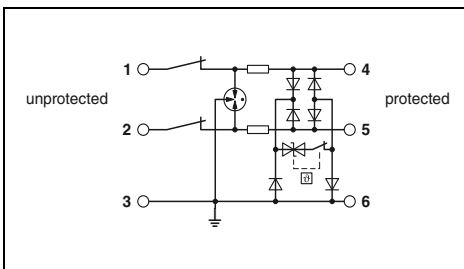
Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

**Sistema de bus de campo  
PROFIBUS DP  
TERMITRAB complete**

- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Con y sin interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2



**3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, de una pieza**



**Datos técnicos**

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	15 V DC/10 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	conductor-conductor 5 kA conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	-
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq$ 25 V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq$ 25 V (C3 - 25 A)
Frecuencia limite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ tip. 60 MHz
Resistencia por pista	1,65 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

**Datos de pedido**

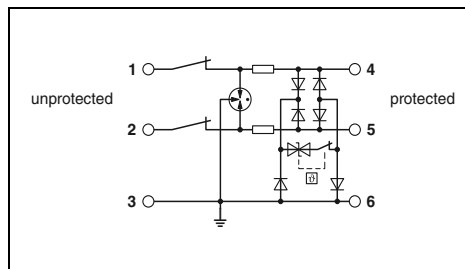
Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla	12 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión por tornillo e interrupción por cuchilla	12 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , con tecnología de conexión push-in, sin interrupción por cuchilla	12 V DC

**Accesorios**

<b>Juego de telecontrol</b>	Tecnología de conexión push-in Tecnología de conexión por tornillo
-----------------------------	---



**3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, enchufables**



**Datos técnicos**

<b>Datos eléctricos</b>	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	15 V DC/10 V AC
Corriente asignada	600 mA (56 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA 5 kA 10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) $\mu$ s	-
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq$ 25 V (C3 - 25 A) conductor-tierra $\leq$ 25 V (C3 - 25 A)
Frecuencia limite $f_g$ (3 dB)	tip. 60 MHz
Resistencia por pista	1,65 $\Omega$
<b>Datos generales</b>	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	1
TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	1
TTC-6P-3-HF-12DC-PT	1065316	1

**Accesorios**

TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1



### Sistema de bus de campo

#### PROFIBUS DP

#### PLUGTRAB PT

#### PLUGTRAB PT 3-PB(HF)... / PT 5-HF...

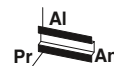
- Protección para PROFIBUS (hasta 12 MBit/s) en la técnica de tres hasta cinco conductores
- Conexión de pantalla de cable con conexión rápida para pantalla SSA...
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral

#### DATATRAB D-UFB-PB

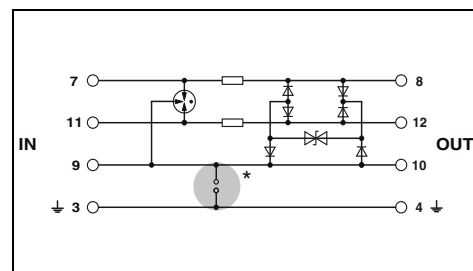
- Inserto directo en la interfaz PROFIBUS
- Velocidades de transmisión de datos de hasta 12 Mbits/s
- Resistencia de cierre integrada

#### Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		450 mA (45 °C)
Corriente asignada		
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20) \mu s$	conductor-conductor	10 kA
	conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20) \mu s$		20 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor	$\leq 45 V$ (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	$\leq 45 V$ (C3 - 25 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu s$	conductor-conductor	$\leq 15 V$
	conductor-tierra	$\leq 15 V$
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		tip. 60 MHz
En el sistema de 100 $\Omega$	simétrico	
Datos generales		
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Tipo de conexión		Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)
Normas de ensayo		EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión nominal $U_N$	Tipo	Código	Emb.
Conector macho PLUGTRAB, con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT	5 V DC 12 V DC	PT 3-PB-ST PT 3-HF-12DC-ST	2858030 2858043	10 10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	Puente entre 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) y 9/10	PT 1X2-BE	2856113	10

#### Accesorios

Conexión rápida para pantalla	Para $\varnothing$ 3-6 mm Para $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10
-------------------------------	---	---------------------	--------------------	----------

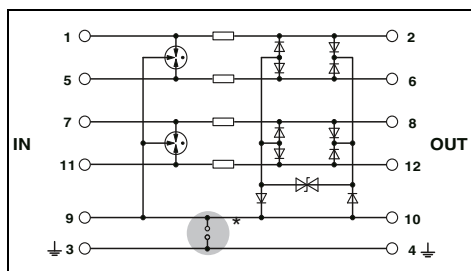




Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común



Protección precisa PROFIBUS con D-SUB 9



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1

450 mA (45 °C)

10 kA  
20 kA (en suma)  
20 kA

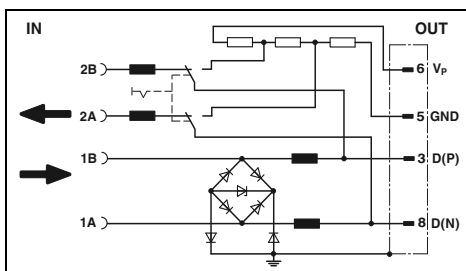
≤ 50 V (C3 - 25 A)  
≤ 50 V (C3 - 25 A con PT 2X2-BE)

≤ 25 V  
≤ 25 V (con PT 2X2-BE)

tip. 60 MHz

-40 °C ... 85 °C  
Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)

EN 61643-21/IEC 61643-21



### Datos técnicos

C1/C3/B2

250 mA (25 °C)

350 A  
350 A  
350 A

≤ 25 V (C1-500 V/250 A)  
≤ 25 V (C1-500 V/250 A)

≤ 14 V  
≤ 14 V

tip. 70 MHz

-20 °C ... 75 °C  
Conexión por tornillo y D-SUB 9

IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10

### Accesorios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
D-UFB-PB	2880642	1

### Accesorios

--	--	--

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

### Sistema de bus de campo PROFIBUS PA

#### TERMITRAB complete

- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Ancho de solo 6,2 mm
- Indicación de estado mecánica integrada
- Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
- Variantes de conectores codificadas
- Con interrupción por cuchilla
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### PLUGTRAB PT-IQ-EX

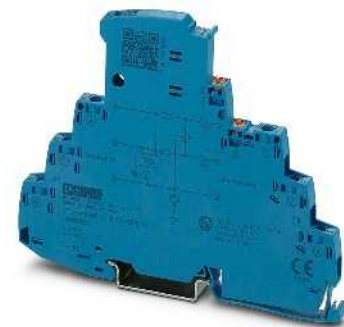
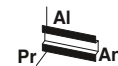
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta diez módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Los conectores macho están codificados
- El conector se puede retirar para mantenimiento con impedancia neutral
- El elemento de base es parte fija de la instalación.

#### PLUGTRAB PT 2XEX(I)

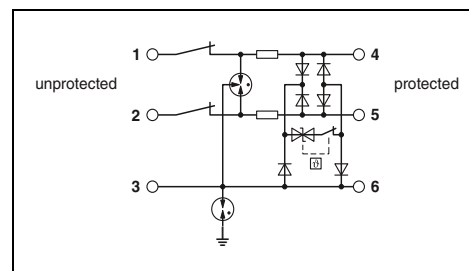
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Protección continua enchufable del circuito de señales
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

Encontrará los cartuchos de repuesto adecuados en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



**3 conductores con potencial de referencia conjunto, con seguridad intrínseca, de una pieza**



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 12DC	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$	15 V DC	30 V DC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	conductor-conductor 5 kA conductor-tierra 5 kA 10 kA	5 kA 5 kA 10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 145$ V (C1-1 kV/500 A) conductor-tierra $\leq 750$ V (C1-1 kV/500 A) conductor-GND $\leq 80$ V (C1-1 kV/500 A)	$\leq 150$ V (C1-1 kV/500 A) $\leq 750$ V (C1-1 kV/500 A) $\leq 80$ V (C1-1 kV/500 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ típ. 60 MHz 1,65 $\Omega$	típ. 60 MHz 1,65 $\Omega$
Resistencia por pista		
Datos generales		
Dimensiones An./Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21

#### Datos técnicos de seguridad

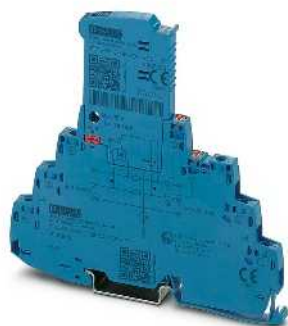
	BVS 16 ATEX E 125 X	BVS 16 ATEX E 125 X
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	despreciable	despreciable
Capacidad interna máxima $C_i$	despreciable	despreciable
Inductancia interna máxima $L_i$	400 mA ( $T_4 \leq 50$ °C)	400 mA ( $T_4 \leq 50$ °C)
Corriente máxima de entrada $I_i$	15 V DC	30 V DC
Tensión de entrada máx. $U_i$	-	-
Potencia máx. de entrada $P_i$	-	-

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo	12 V DC 24 V DC	TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906822 2906823	1 1
MCR-PLUGTRAB, en la tecnología de conexión por tornillo	24 V DC			
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	24 V DC			
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	24 V DC			



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508

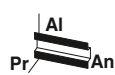


**3 conductores con potencial de referencia conjunto, con seguridad intrínseca, enchufables**

Ex: Ex:



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA**

Ex: Ex:

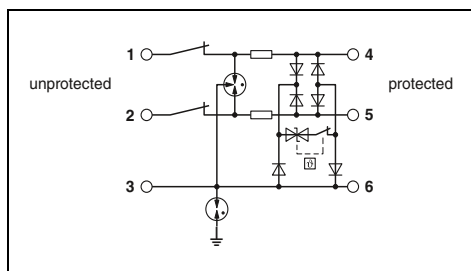


**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



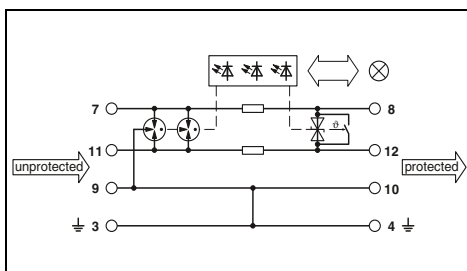
**Protección de un circuito de 2 hilos para 2 circuitos intrínsecamente seguros**

Ex: Ex:



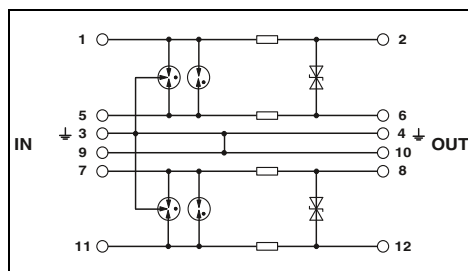
### Datos técnicos

... 12DC	... 24DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA	5 kA
5 kA	5 kA
10 kA	10 kA
≤ 145 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 150 V (C1-1 kV/500 A)
≤ 1,1 kV (C1-1 kV/500 A)	≤ 750 V (C1-1 kV/500 A)
≤ 95 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 80 V (C1-1 kV/500 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm/105,8 mm/100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21	
BVS 16 ATEX E 125 X despreciable	BVS 16 ATEX E 125 X despreciable
400 mA (T4/≤ 50 °C)	400 mA (T4/≤ 50 °C)
15 V DC	30 V DC



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1	
30 V DC/21 V AC	
350 mA	
2 kA	
10 kA	
10 kA	
20 kA	
≤ 60 V (C1-1 kV/500 A)	
≤ 1,3 kV (C2-10 kV/5 kA)	
-	
tip. 1,1 MHz	
1,2 Ω	
17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
-40 °C ... 70 °C	
EN 61643-21/A2/IEC 61643-21/A2/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/A1	
BVS 14 ATEX E 020 X despreciable	
despreciable	
350 mA	
30 V DC	
1,2 W	



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1	
30 V DC/21 V AC	
325 mA (40 °C)	
2 kA	
10 kA	
10 kA	
20 kA	
≤ 45 V (C1-0,5 kV/250 A)	
≤ 1 kV (C1-1 kV/500 A)	
-	
tip. 1,6 MHz	
2,2 Ω	
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/EN 60079-26/IEC 61643-21/IEC 60079-0	
KEMA 00ATEX1099 X	
1,3 nF	
1 μH	
325 mA (T4/≤ 80 °C)	
30 V DC	
3 W	

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-1	2906826	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-1	2906828	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PT-2XEX(I)-BE	2839279	10

### Bus remoto INTERBUS

#### Observaciones:

Aprobaciones y esquema de dimensiones en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común

#### PLUGTRAB PT-IQ-5-HF

- Sistema de protección contra sobretensiones
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Elemento de base en tecnología de conexión por tornillo

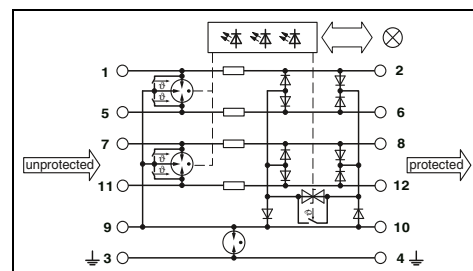
#### PLUGTRAB PT-5-HF

- Alta velocidad de transmisión
- Tiempo de reacción rápido
- Capacidad de derivación elevada
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### DATATRAB DT-UFB-IB-RBI/-RBO

- Construcción de adaptador
- Conexión D-SUB 9
- Para módulos de bus remoto
- Posibilidad de montaje sobre carril retirando el capuchón de cubierta
- Cable D-SUB adjunto

**Nota:PT .x.+F-BE:** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas con el pie de montaje.



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		C1/C2/C3/D1
Clase de ensayo IEC/tipo EN		6 V DC/4 V AC
Tensión constante máxima $U_c$		600 mA (40 °C)
Corriente asignada		
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s		conductor-conductor 10 kA
		conductor-tierra 10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s		20 kA
Nivel de protección $U_p$		conductor-conductor $\leq 30$ V (C3 - 25 A)
		conductor-tierra $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		-
En el sistema de 100 $\Omega$		simétrico
En el sistema de 150 $\Omega$		simétrico
Datos generales		tip. 60 MHz
Rango de temperatura		-40 °C ... 70 °C
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión nominal $U_N$	Tipo	Código	Emb.
MCR-PLUGTRAB, compuesto por protección enchufable, elemento de base, bus de carril, en tecnología de conexión por tornillo	5 V DC	PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT				
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
Descargador de gas entre 3/4 ( $\downarrow$ ) y 9/10				
Adaptador DATATRAB, adaptador de protección para intercalar en la línea de datos				

#### Accesorios

PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto		PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
Tecnología de conexión por tornillo		PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
Tecnología de conexión push-in				



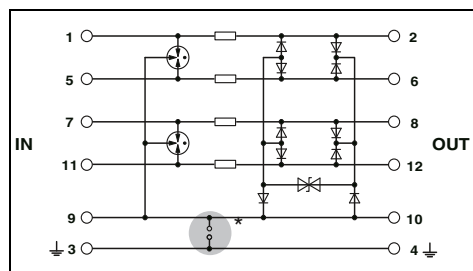
**Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común**



**Adaptador de protección para entrada de bus remoto de 5 conductores**



**Adaptador de protección para salida de bus remoto de 5 conductores**



### Datos técnicos

C1/C2/C3/D1  
5,2 V DC/3,6 V AC  
450 mA (45 °C)

10 kA  
10 kA  
20 kA

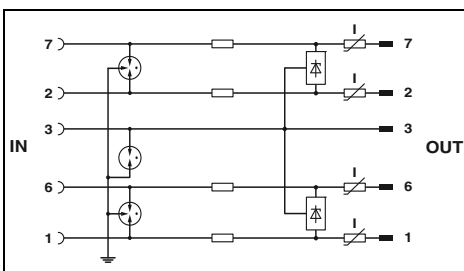
≤ 45 V (C3 - 25 A)  
≤ 45 V (C3 - 25 A)

tip. 60 MHz

-40 °C ... 85 °C

Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)

EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1



### Datos técnicos

B2/C1/C2/C3/D1  
5,8 V DC  
≤ 180 mA (25 °C)

≤ 5 kA  
≤ 5 kA  
10 kA

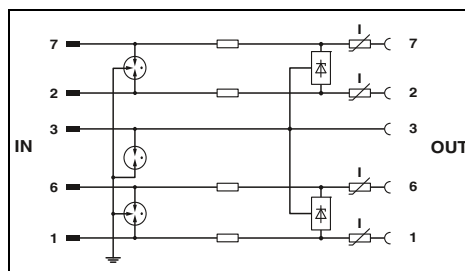
≤ 20 V (C1-500 A)  
≤ 700 V (C1-500 A)

≥ 100 MHz  
≥ 100 MHz

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21/IEC 61643-21



### Datos técnicos

B2/C1/C2/C3/D1  
5,8 V DC  
≤ 180 mA (25 °C)

≤ 5 kA  
≤ 5 kA  
10 kA

≤ 20 V (C1-500 A)  
≤ 700 V (C1-500 A)

≥ 100 MHz  
≥ 100 MHz

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21/IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

### Accesorios

--	--	--

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DT-UFB-IB-RB0	2800056	1

### Accesorios

--	--	--

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DT-UFB-IB-RBI	2800055	1

### Accesorios

--	--	--

### MCR-PLUGTRAB, para distintas aplicaciones

- Protección para sistemas de bus de campo y circuitos de señales en la técnica de tres hasta cinco conductores
- Conexión de pantalla de cable con conexión rápida para pantalla SSA...
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral

#### Nota:

Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

En **PT .x.-BE** las conexiones 9/10 (GND) están directamente conectadas al pie de montaje.

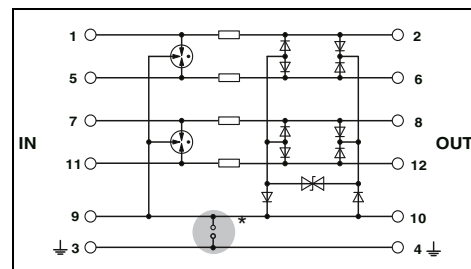
En **PT .x.+F-BE** las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas al pie de montaje.

#### Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



Protección de 5 cables para bus de campo e interfaz serie



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC
	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Clase de ensayo IEC/tipo EN			
Tensión constante máxima $U_c$	5,2 V DC/ 3,6 V AC	14 V DC/ 9,8 V AC	28 V DC
Corriente asignada	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	conductor-conductor	10 kA	10 kA
	conductor-tierra	10 kA	20 kA (en suma)
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{m\acute{a}x.}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	20 kA (en suma)	-
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu$ s	conductor-conductor	$\leq 15$ V	$\leq 25$ V
	conductor-tierra	$\leq 15$ V	$\leq 25$ V (con PT 2X2-BE)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema de 100 $\Omega$	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Resistencia por pista		2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$
<b>Datos generales</b>			
Dimensiones An./AI./Pr.		17,7 mm/45 mm/52 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo		EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1	

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$	Tipo	Código	Emb.
<b>Conector macho PLUGTRAB</b> , con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT	5 V DC	PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
	12 V DC	PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
	24 V DC	PT 5-HF-24DC-ST	2906002	1
	32 V DC			
<b>Elemento de base PLUGTRAB</b> , para montaje sobre NS 35		PT 2X2-BE	2839208	10
	Puente entre 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) y 9/10 Descargador de gas entre 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) y 9/10	PT 2X2+F-BE	2839224	10

#### Accesorios

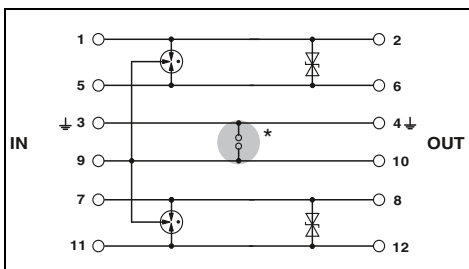
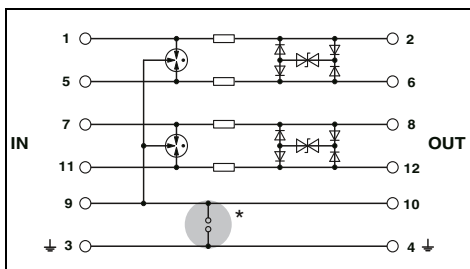
Conexión rápida para pantalla			
Para $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
Para $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10



Protección de 2x2 cables para sistema de bus de 2 hilos



Protección de 2x2 cables para FOUNDATION Fieldbus



Datos técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
5,2 V DC/ 3,6 V AC	13 V DC/ 9 V AC	28 V DC/ 19,8 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
10 kA	10 kA	10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 15 V	≤ 25 V	≤ 45 V
-	-	-
típ. 70 MHz 2,2 Ω	típ. 70 MHz 2,2 Ω	típ. 70 MHz 2,2 Ω

Datos técnicos

C1/C2/C3/D1
36 V DC
1,6 A
1 kA
100 A
10 kA
-
10 kA
≤ 75 V
-
-
1 Ω

17,7 mm/45 mm/52 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

17,7 mm/45 mm/52 mm  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/-  
-40 °C ... 85 °C  
EN 61643-21/A1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X2-HF-5 DC-ST	2839567	10
PT 2X2-HF-12 DC-ST	2839570	10
PT 2X2-HF-24 DC-ST	2839729	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X2-FF-ST	2800755	10
PT 4-BE	2839402	10
PT 4+F-BE	2839415	10

Accesorios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Accesorios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

### Telecomunicación DSL DATATRAB DT

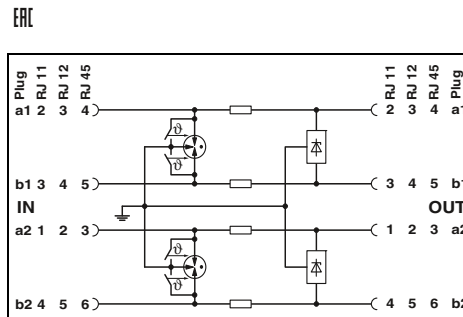
- Protección para dos puertos DSL
- Conexión: RJ45 (RJ12/RJ11) y borna de tornillo enchufable (COMBICON)
- Alternativamente, encajable sobre carril simétrico
- Circuito de protección: combinación de protección basta y fina entre todos los cables de los pares de conductores de señales, así como una protección basta contra la tensión longitudinal entre todos los conductores de señales y tierra
- Cable de conexión de puesta a tierra conducido separadamente
- Posibilidad de conmutación con clavija reductora adjunta de RJ45 a RJ11 y RJ12 (empalme véase diagrama eléctrico)



Conector intermedio para dos interfaces VDSL (puertos)



Conector intermedio para dos interfaces SHDSL (puertos)



#### Datos técnicos

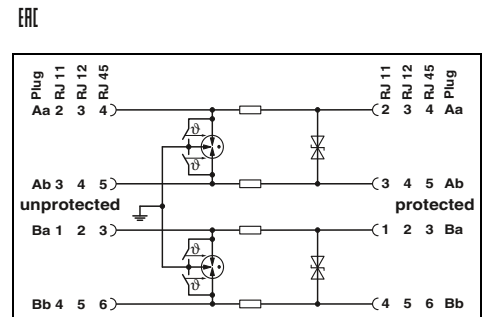
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		185 V DC/130 V AC
Corriente asignada		$\leq 380$ mA (25 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor	$\leq 5$ kA
	conductor-tierra	$\leq 5$ kA
		10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor	$\leq 250$ V (C1-1 kV/500 A)
Nivel de protección $U_p$	conductor-tierra	$\leq 250$ V (C1-1 kV/500 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		tip. 50 MHz
En el sistema de 100 $\Omega$	simétrico	

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.	25 mm/102 mm/63,5 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Tipo de conexión	RJ45/COMBICON
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> /0,14...1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
DATATRAB, adaptador de protección para insertar en la línea de datos	DT-TELE-RJ45	2882925	1



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$		185 V DC/130 V AC
Corriente asignada		$\leq 380$ mA (25 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor	$\leq 5$ kA
	conductor-tierra	$\leq 5$ kA
		10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	conductor-conductor	$\leq 250$ V (C1-500 A)
Nivel de protección $U_p$	conductor-tierra	$\leq 580$ V (C1-500 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		25 MHz

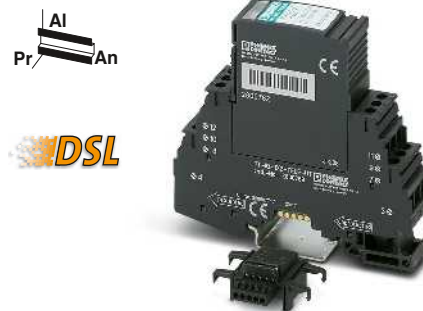
Dimensiones An./Al./Pr.	25 mm/103 mm/63 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Tipo de conexión	RJ45/COMBICON
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> /0,14...1,5 mm <sup>2</sup> /28 ... 16
Normas de ensayo	IEC 61643-21

#### Datos de pedido

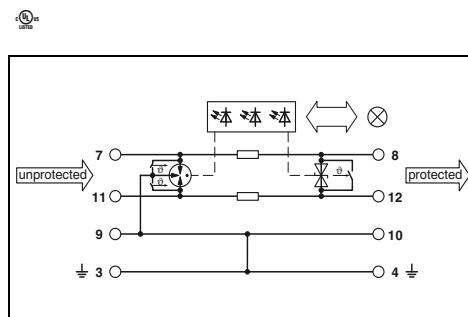
Descripción	Tipo	Código	Emb.
DATATRAB, adaptador de protección para insertar en la línea de datos	DT-TELE-SHDSL	2801593	1

**Telecomunicación DSL**  
**PLUGTRAB PT-IQ**

- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta 28 módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Los conectores macho están codificados
- El conector se puede retirar para mantenimiento con impedancia neutral
- PT-IQ...-UT Elemento de base con tecnología de conexión por tornillo
- PT-IQ...-PT Elemento de base con tecnología de conexión push-in
- El elemento de base es parte fija de la instalación.
- Encontrará los conectores de repuesto adecuados en nuestra página web



**Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para aplicaciones DSL**



Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1/B2
Tensión constante máxima $U_C$	180 V DC
Corriente asignada	150 mA (25 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	conductor-conductor 10 kA conductor-tierra 10 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 290$ V (C3 - 50 A) conductor-tierra $\leq 700$ V (C3 - 50 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema 150 $\Omega$ tip. 25 MHz
Resistencia por pista	1,2 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3
Contacto de indicación remota	a través de conector para carriles

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
DATA-PLUGTRAB Tecnología de conexión por tornillo Tecnología de conexión push-in	PT-IQ-1X2-TELE-UT	2800769	1
	PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	1

Accesorios			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Conector de repuesto PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto	PT-IQ-1X2-TELE-P	2800782	1
Tecnología de conexión por tornillo Tecnología de conexión push-in	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

### Telecomunicación DSL PT 2-TELE

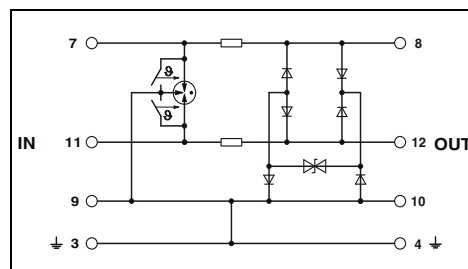
- Para telecomunicación analógica
- Dos piezas, enchufable
- Empleo a escala mundial
- Capacidad de derivación elevada
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

#### Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



Protección de 3 cables para aplicaciones DSL (ISDN-U<sub>K0</sub>) con potencial de referencia conjunto



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U <sub>c</sub>	185 V DC/130 V AC
Corriente asignada	450 mA AC (45 °C)
Corriente transitoria de impulso I <sub>imp</sub> (10/350) μs	1 kA
Corriente transitoria nominal I <sub>n</sub> (8/20) μs	conductor-conductor 10 kA conductor-tierra 10 kA
Corriente transitoria total I <sub>total</sub> (8/20) μs	18 kA
Corriente transitoria máx. I <sub>máx.</sub> (8/20) μs	18 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/μs	conductor-conductor ≤ 300 V conductor-tierra ≤ 300 V
Frecuencia límite fg (3 dB)	Simétrico en el sistema de 100 Ω tip. 20 MHz
Resistencia por pista	2,2 Ω
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/90 mm/65,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PT 2-TELE	2882828	10

Descripción	<b>DATA-PLUGTRAB</b> , compuesto de conector macho y elemento de base
Conector de repuesto	<b>Conexión rápida para pantalla</b> Para Ø 3-6 mm Para Ø 5-10 mm

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PT 2-TELE-ST	2838733	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

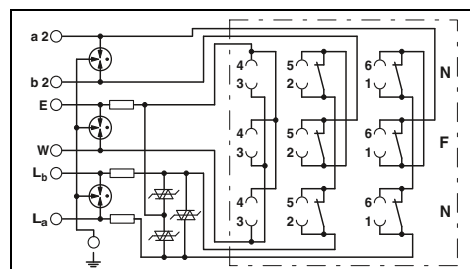
### Telecomunicación DSL

- Para montaje sobre superficie
- Tres puestos enchufables TAE6
- Para equipo terminal con dos codificados N y un codificado F
- Adecuado para ADSL y VDSL
- Campo de empleo principal: teléfonos, contestadores automáticos, módems y aparatos de fax



Caja de conexión TAE (NFN) para VDSL

ERIC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		B2/C1/C2/C3/D1
Tensión nominal $U_N$		60 V DC
Tensión constante máxima $U_C$		185 V DC
Corriente asignada		450 mA ( $\leq 40^\circ\text{C}$ )
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20) \mu\text{s}$	conductor-conductor	5 kA
	conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total $I_{\text{total}}(8/20) \mu\text{s}$		10 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor	$\leq 250\text{ V}$ (C2-10 kV/5 kA)
	conductor-tierra	$\leq 500\text{ V}$ (C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu\text{s}$	conductor-conductor	$\leq 250\text{ V}$
	conductor-tierra	$\leq 450\text{ V}$
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		tip. 2 MHz
En el sistema de 600 $\Omega$	conductor-conductor	tip. 2 MHz
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		65 mm/27 mm/80 mm
Rango de temperatura		$-40^\circ\text{C} \dots 80^\circ\text{C}$
Tipo de conexión		Conexión por tornillo y TAE 6
Normas de ensayo		DIN EN 61643-21/IEC 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Se puede utilizar de la forma específica del país en	Tipo	Código	Emb.
Caja de conexión TAE (NFN), con protección contra sobretensiones para interfaz de telecomunicación analógica				
Caja para montaje en superficie	D	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

### Para la telecomunicación e interfaces MCR COMTRAB modular

- Tecnología de conexión LSA-PLUS con ahorro de espacio
- Utilizable en regletas de conmutación e interruptibles LSA PLUS o CT-TERMIBLOCK
- El cargador para la protección contra sobretensiones CTM 10-MAG puede equiparse a elección con diez protecciones enchufables distintas

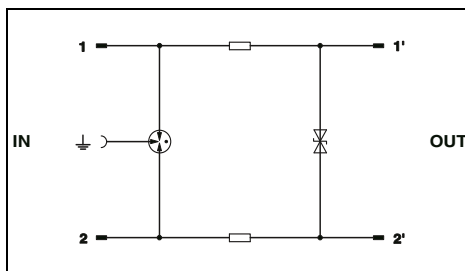


Circuito de 2 hilos (loop), libre potencial de tierra

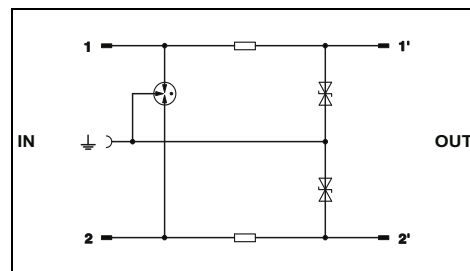


De 2 conductores, con potencial de referencia conjunto

ERIC



ERIC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 110AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	60 V DC/125 V AC
Corriente asignada	380 mA AC (25 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	conductor-conductor 5 kA conductor-tierra 5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-conductor $\leq 260$ V (C3 - 100 A) conductor-tierra $\leq 800$ V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	3,3 $\Omega$
Resistencia por pista	3,3 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	9,4 mm/21 mm/52,4 mm
Rango de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>COMTRAB modular</b> , protección contra sobretensiones para un circuito de dos hilos con protección basta y fina y desacoplamiento óhmico, apto para DSL	110 V AC 180 V DC
<b>COMTRAB modular</b> , protección contra sobretensiones para la interfaz ISDN-S <sub>0</sub>	6 V DC

Tipo	Código	Emb.
CTM 1X2-110AC	2838539	10

#### Accesorios

<b>Cargador</b> , con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMIBLOCK o en la regleta interruptible LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5
<b>Conector de puesta a tierra</b>	CTM EST	2838649	10

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	... 110AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	60 V DC/125 V AC
Corriente asignada	380 mA AC (25 °C)
Corriente transitoria de impulso $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	- 5 kA 10 kA
Nivel de protección $U_p$	- $\leq 260$ V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)	3,3 $\Omega$
Resistencia por pista	3,3 $\Omega$
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	9,4 mm/21 mm/52,4 mm
Rango de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CTM 2X1-110AC	2838526	10

#### Accesorios

<b>Cargador</b> , con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMIBLOCK o en la regleta interruptible LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5
<b>Conector de puesta a tierra</b>	CTM EST	2838649	10



De 2 conductores, con potencial de referencia conjunto

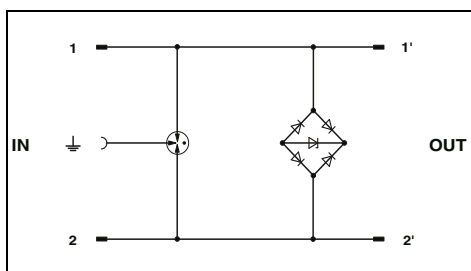


Protección basta de 2 conductores, con contacto fail-safe



De 2 conductores, protección basta, con contacto fail-safe y protección de corriente (Powercross)

ERC



### Datos técnicos

B2/C2/C3/D1/C1  
 ± 6 V DC  
 1,5 A (25 °C)  
 1 kA  
  
 350 A  
 5 kA  
 10 kA  
  
 ≤ 18 V (C3-7,5 kV/100 A)  
 ≤ 700 V (C3-7,5 kV/100 A, spike)  
  
 -

9,5 mm/21 mm/53,5 mm  
 -25 °C ... 75 °C  
 IEC 61643-21

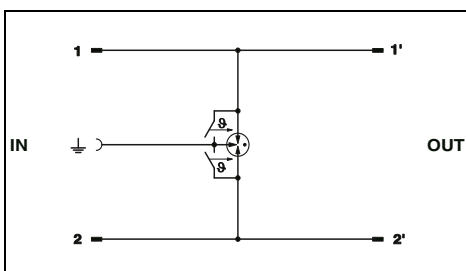
### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CTM ISDN	2838555	10

### Accesorios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERC



### Datos técnicos

A2/B1/B2/B3/C1/C2/C3/D1/D2  
 ± 180 V DC  
 1,5 A (25 °C)  
 1 kA  
  
 -  
 5 kA  
 10 kA  
  
 -  
 ≤ 1 kV (C3-7,5 kV/100 A, spike)  
  
 -

9,5 mm/21 mm/53,5 mm  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21

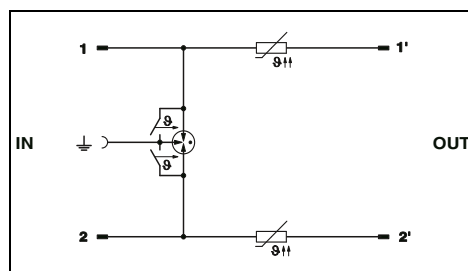
### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

### Accesorios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERC



### Datos técnicos

A2/B1/B2/B3/C1/C2/C3/D1/D2  
 ± 180 V DC  
 120 mA (25 °C)  
 1 kA  
  
 -  
 5 kA  
 10 kA  
  
 -  
 ≤ 1 kV (C3-7,5 kV/100 A, spike)  
  
 5,5 Ω

9,5 mm/21 mm/53,5 mm  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10

### Accesorios

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

### Cargador para protecciones bastas LSA-PLUS

- Para la utilización en CT-TERMIBLOCK o en regletas separadoras o de bornas LSA-PLUS o LSA-PROFIL

#### CT 10-2/2-GS

- Para montaje con 20 descargadores de dos electrodos llenos de gas noble
- Protección basta de tensión longitudinal para 20 conductores de señal

#### CT ...-2/2-GS/3E

- Montaje con hasta 10 descargadores de tres electrodos llenos de gas noble
- En caso de reacción del descargador de gas, se realiza una compensación de potencial entre las tres conexiones a-b- $\perp$
- Protección basta, tanto en el ramal de tensión transversal, como en el longitudinal para 10 circuitos de dos hilos

#### Observaciones:

Encontrará los esquemas de dimensiones en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

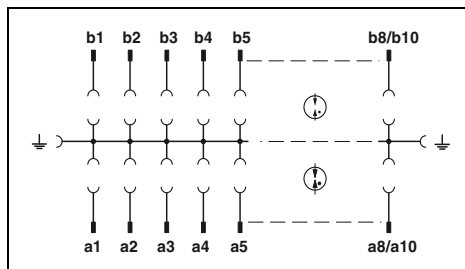


Para 10 circuitos de dos hilos (Loops) y 20 GDT de dos electrodos

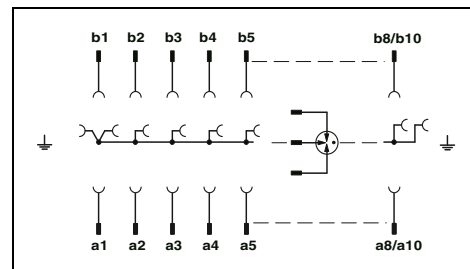


Para 10 circuitos de dos hilos (Loops) y 10 GDT de tres electrodos

ERC



ERC



#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CT 10-2/2-GS	2765398	5

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CT 10-2/2-GS/3E	2765408	5
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10

#### Accesorios

SVP 2E- 48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

#### Accesorios

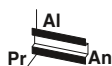
SVP 3E-110AC	2765521	10
--------------	---------	----

Descripción	Tensión U <sub>N</sub>
Cargador para protecciones bastas, para alojar 20 descargadores de gas de 2 electrodos, tipo de construcción H, vacío, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	
Cargador para protecciones bastas, para 10 circuitos de 2 hilos vacío, para alojar 10 descargadores de gas de tres electrodos	
equipado, con 10 descargadores de gas de tres electrodos	110 V AC
Descargador de 2 electrodos relleno de gas noble, con construcción en H, para empleo en cargador para protecciones bastas CT 10-2/2-GS	48 V AC 110 V AC
Descargador de 3 electrodos relleno de gas noble, para empleo en cargador para protecciones bastas CT 10-2/2-GS/3E	110 V AC



**CT-TERMIBLOCK**

- Borna de tornillo
- Para protección enchufable COMTRAB
- Contactos de paso y de separación de cierre automático
- Bornas de tierra ordenadas en ambos lados con conexión enchufable para la protección enchufable instalada
- Montaje sobre barras normalizadas conforme a EN 60715



Para el alojamiento de la protección enchufable CT y CTM, con conexión por tornillo



Cargador para 10 CTM

**Observaciones:**  
Encontrará los esquemas de dimensiones en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Datos generales
Dimensiones An./AI./Pr.
Datos de conexión rígido/flexible/AWG
Rango de temperatura
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529
Clase de combustibilidad según UL 94

Datos técnicos		
118 mm/43 mm/40,9 mm	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /24 ... 12	-40 °C ... 85 °C
IP20	V2	

Datos técnicos		
112,5 mm/21,8 mm/44 mm	- mm <sup>2</sup> /- mm <sup>2</sup> /-	-25 °C ... 75 °C
IP20	V-0	

Descripción
<b>Bloque de bornas de conexión por tornillo</b> , con contactos de separación para el alojamiento de las protecciones enchufables CT y CTM, ejecución: 10 circuitos de dos hilos
<b>Cargador</b> , con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMIBLOCK o en la regleta interrumpible LSA-PLUS

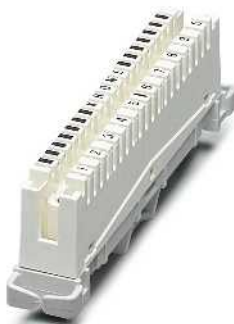
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CTM 10-MAG	2838610	5

**Regleta interrumpible COMTRAB**

- Regleta interrumpible LSA-PLUS
- Para protección enchufable COMTRAB
- Para hasta 10 conectores CTM

**Observaciones:**  
Encontrará los esquemas de dimensiones en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



Para el alojamiento de la protección enchufable CT y CTM, con conexión LSA-PLUS



Barra de puesta a tierra para protección enchufable CTM

Descripción
<b>Regleta interrumpible LSA-PLUS</b> , para el alojamiento de los módulos de protección CTM y CT 10, ejecución: 10 circuitos de dos hilos
<b>Barra de puesta a tierra</b> , para protección enchufable CTM, para la utilización en combinaciones con la regleta interrumpible LSA-PLUS, ejecución: 10 circuitos de dos hilos

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CT 10-TL	2765356	5

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CT 1-10-ES	2765547	10



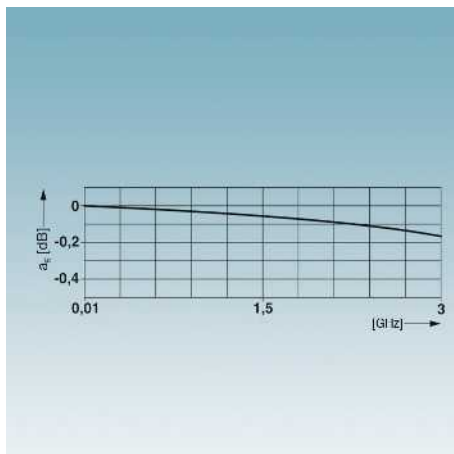
#### Con COAXTRAB se permanece en recepción

Las instalaciones emisoras y receptoras se consideran por lo general muy expuestas a sobretensiones. Los cables de antenas que salen de los edificios, a menudo muy largos, así como las propias antenas están sometidos directamente a las descargas generadas por agentes atmosféricos.

Por ello en las antenas se emplean preferentemente cables coaxiales, que ofrecen una compatibilidad electromagnética (CEM) mucho mejor. Aún así sigue existiendo peligro de acoplamiento de sobretensiones a los cables de antenas y arrastre hasta las delicadas interfaces de las instalaciones emisoras/receptoras.

Con la familia de productos COAXTRAB, la seguridad de equipos emisores y receptores aumenta notablemente mediante módulos de protección contra sobretensiones optimizados para interfaces. El objetivo de tales medidas de protección es aumentar la disponibilidad de servicio de los equipos afectados.

**i** Su código web : #0146



### Apantallamiento

Un buen apantallamiento es indispensable para una transmisión correcta. Las robustas carcasas de metal ofrecen las mejores propiedades de apantallado y pueden utilizarse también en zonas industriales.

### Productos adaptados

Para todas las aplicaciones, como instalaciones receptoras SAT, radiotelefonía móvil y vigilancia por vídeo, hay disponibles módulos de protección adecuados.

Los valores de amortiguación muy bajos permiten una transmisión de datos limpia.

### Clases de potencia

Los módulos de protección cumplen la norma en todas las clases de potencia. Esto es válido para la protección basta, según la categoría D1, 10/350  $\mu$ s y para la protección fina según la categoría C2 y/o C1, 8/20  $\mu$ s.



### Tecnología de conexión

La tecnología de conexión adecuada para cada aplicación: conector F, conector TV, tipo N, 7/16, BNC, SMA.

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

### Herramienta de selección

La tabla de interfaces describe qué equipo de protección contra sobretensiones es adecuado para una determinada interfaz.

1) Para la función de la serie PT-IQ se requiere el módulo de alimentación PT-IQ-PTB-UT.






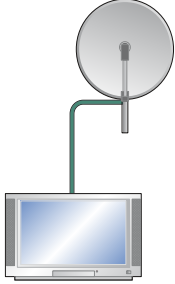





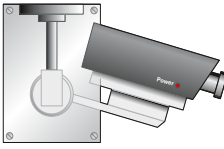


### Explicación sobre la categoría IEC




Zona LPZ	Cat. prueba para equipo prot. contra sobretensiones según IEC 61643-21	Clase prueba para equipo prot. contra sobretensiones según IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

### Selección de producto basada en interfaz para protección contra sobretensiones

La herramienta de selección STOP-IT (Selection of Protection for Information Technology) le ayudará a seleccionar su protección contra sobretensiones para una variedad de interfaces diferentes en la técnica MCR y la tecnología de la información.

**i** Su código web: **#2079**

Tecnología	Interfaz	Tecnología de conexión
	GPS, GSM, UMTS, LTE (900, 1800, 1900 MHz)	 Tipo N
	GSM, UMTS, LTE (sin alimentación COAX DC) (900, 1800, 1900 MHz)	 Tipo N
	WiMAX, LTE (2,4 ... 6 GHz)	 Tipo N
	GSM, Industrial Wireless (2,4 GHz)	 Tipo SMA
	Televisión por satélite (delante del distribuidor de antena)	 Tipo F
	Televisión por satélite (delante del receptor SAT o TV)	 Tipo F
	Cable/TV terrestre	  Tipo F + IEC
		 Tipo IEC
	Control de vídeo (conexión coaxial)	 Tipo BNC
	Control de vídeo (conexión de 2 hilos)	

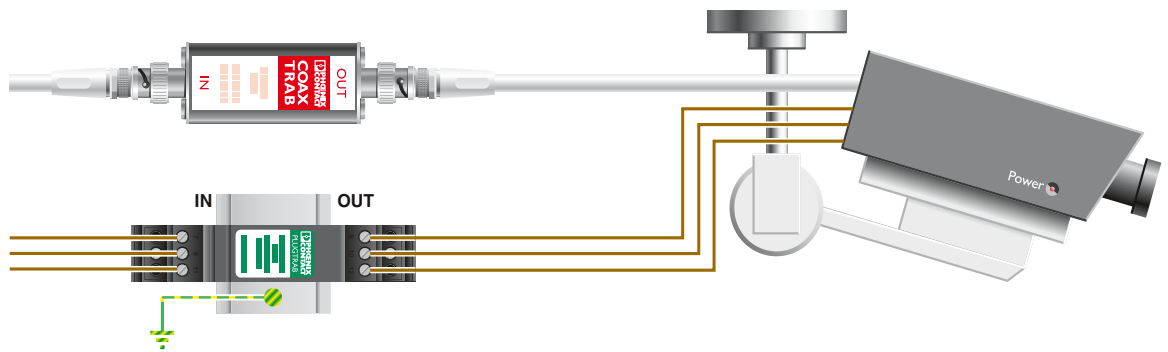
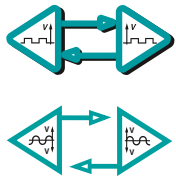
	Conexión por tornillo
	Conexión enchufable Schuko
	Conexión enchufable coaxial

Categoría IEC	Hilos protegidos	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
D1/C2/C3	2	CN-UB-280DC-3	<a href="#">2801050/2801051</a>	200
D1/C2/C3	2	CN-UB-70-6	<a href="#">2803166/2803153</a>	200
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-2.25	<a href="#">2801057/2801056</a>	202
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-5.9	<a href="#">2838490/2800023</a>	202
D1/C2/C3	2	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	<a href="#">2800491</a>	202
D1/C2/C1	5 x 2	C-SAT-BOX	<a href="#">2880561</a>	204
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	<a href="#">2856993</a>	204
D1/C2/C3 y T3	2	MNT-TV-SAT	<a href="#">2882297</a>	88
D1/C2/C1	2	C-TV/HIFI	<a href="#">2857002</a>	204
D1/C2/C3 y T3	2	MNT-TV-SAT	<a href="#">2882297</a>	88
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E	<a href="#">2782300</a>	200
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E 75	<a href="#">2763604</a>	200
D1/C2/C1	2	PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	<a href="#">2800798</a>	173

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

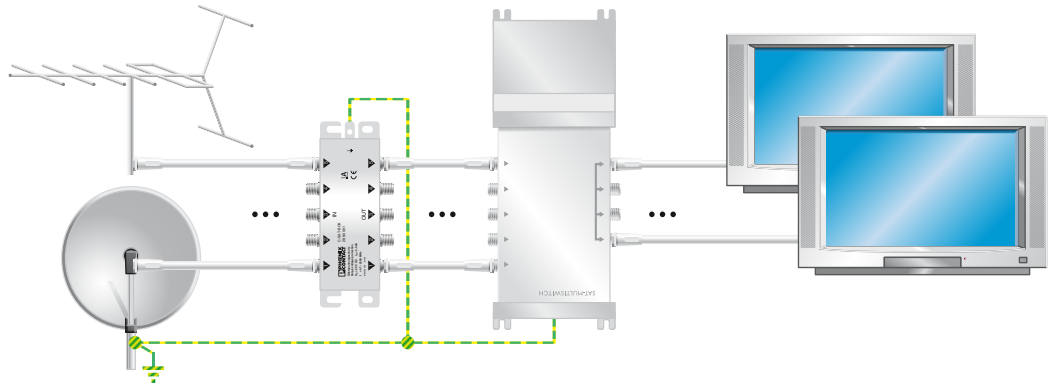
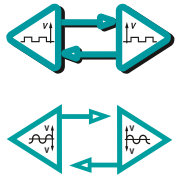
### Protección de señales de vídeo



**C-UFB 5DC**  
**2797858**  
Página 201

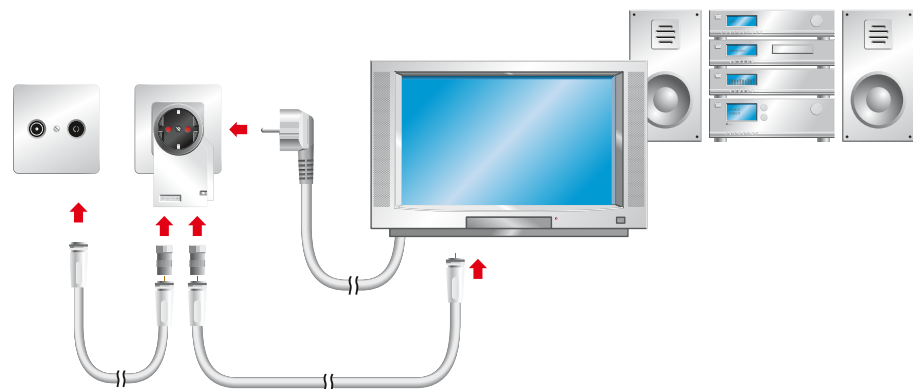
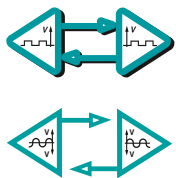
**PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE**  
**2858043 y 2856113**  
Página 168

### Protección de la conexión de antena SAT



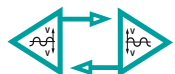
**C-SAT-BOX**  
**2880561**  
Página 204

### Protección de la conexión de cable TV

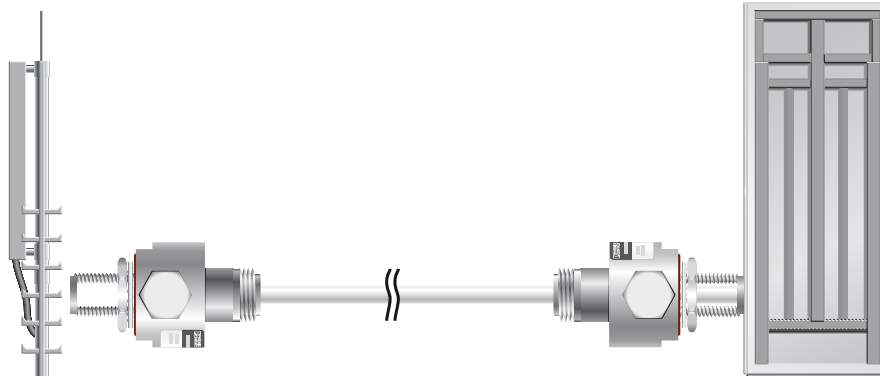


**MNT-TV-SAT D**  
**2882284**  
Página 89

### Protección de señales de antena



- GPS
- GSM
- UMTS



CN-UB-280DC-3-BB

2801050

Página 200

opcional

CN-LAMBDA/4-2.25-BB

2801057

Página 202



# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

### Sistemas de antena

- Para antenas con conexión N y BNC
- Gran potencia de transmisión también para frecuencias de hasta 6 GHz
- Las placas de montaje facilitan el montaje fijo p. ej., en el armario de control
- El empleo del adaptador de protección con conectores BNC de 50 Ω también es posible en el sistema de 75 Ω.
- Posibilidad de intercambio del descargador de gas en el CN-UB-280DC en caso de defecto



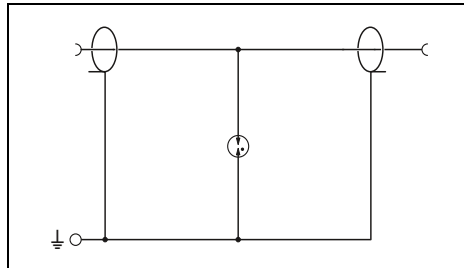
Para instalaciones GSM (0-3 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N



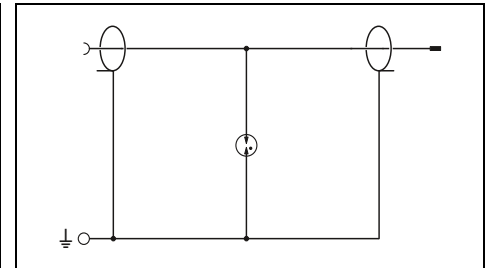
Para instalaciones GSM (0-6 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

**Observaciones:**  
Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

ERC



ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	280 V DC
Corriente asignada	5 A (25 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ μs	conductor-pantalla 20 kA conductor-tierra 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ μs	20 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-pantalla ≤ 900 V (C1-1 kV/500 A) conductor-tierra ≤ 900 V (C1-1 kV/500 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	> 3 GHz
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 Ω	asimétrico en el sistema de 50 Ω tip. 1,15 (≤ 3 GHz)
Potencia de AF admis. $P_{máx}$	700 W (VSWR = 1,1)
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	31 mm/33,5 mm / -
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP55
Tipo de conexión	N-Connector 50 Ω
Normas de ensayo	IEC 61643-21/A1/EN 61643-21/A1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.	
COAXTRAB, adaptador de protección para conexiones de antena	hembra-hembra	CN-UB-280DC-3-BB	2801050	1
	macho-hembra	CN-UB-280DC-3-SB	2801051	1
COAXTRAB, como protección contra sobretensiones para cables coaxiales, conexión a través de macho y hembra				
		BNC 50Ω		
		BNC 75Ω BNC 50Ω		

#### Accesorios

Placa de montaje, para fijación individual a paredes de carcasa	recto	CN-UB/MP	2818135	10
	acodado	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Adaptador, atenuación de inserción <0,3 dB a 2,4 GHz		RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
	N (macho) -> SMA (hembra)			
Cable adaptador (Pigtail)	0,3 m, N (hembra) -> SMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (hembra) -> RSMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_C$	70 V DC/50 V AC
Corriente asignada	10 A
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ μs	5 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ μs	5 kA
Nivel de protección $U_p$	5 kA
Frecuencia límite fg (3 dB)	> 6 GHz
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 Ω	tip. 1,15 (≤ 6 GHz)
Potencia de AF admis. $P_{máx}$	30 W (VSWR = 1,15)
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	24 mm/24 mm/50 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 90 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP68
Tipo de conexión	N-Connector 50 Ω
Normas de ensayo	IEC 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.	
COAXTRAB, adaptador de protección para conexiones de antena	hembra-hembra	CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
	macho-hembra	CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1
COAXTRAB, como protección contra sobretensiones para cables coaxiales, conexión a través de macho y hembra				
		BNC 50Ω		
		BNC 75Ω BNC 50Ω		

#### Accesorios

Placa de montaje, para fijación individual a paredes de carcasa	recto	CN-UB/MP	2818135	10
	acodado	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Adaptador, atenuación de inserción <0,3 dB a 2,4 GHz		RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
	N (macho) -> SMA (hembra)			
Cable adaptador (Pigtail)	0,3 m, N (hembra) -> SMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (hembra) -> RSMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras



Para instalaciones TETRA (380 MHz–470 MHz), pantalla libre de potencial a tierra, conexión: tipo N

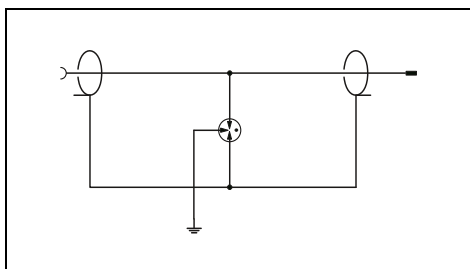


Para sistemas de vídeo, pantalla libre de potencial a tierra, protección basta, conexión: BNC



Para sistemas de vídeo, pantalla libre de potencial a tierra, conexión: BNC

ERC



### Datos técnicos

C2/C3/D1  
180 V DC/130 V AC  
5 A  
(25 °C)

5 kA  
5 kA  
10 kA

≤ 700 V  
(C2-10 kV/5 kA)  
≤ 500 V  
(C2-10 kV/5 kA)

típ. 1 GHz  
típ. 1,2 (≤ 200 MHz)  
300 W (VSWR= 1,1)

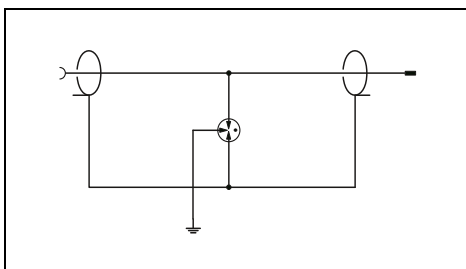
25,4 mm/25,4 mm/96 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IP20  
N-Connector 50 Ω  
IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CN-UB/E-BB	2817686	1
CN-UB/E	2763691	1

### Accesorios


ERC



### Datos técnicos

C2/C3/D1  
180 V DC/130 V AC  
3,5 A  
(25 °C)

5 kA  
5 kA  
10 kA

≤ 700 V  
(C2-10 kV/5 kA)  
≤ 500 V  
(C2-10 kV/5 kA)

típ. 1 GHz  
típ. 1,3 (≤ 150 MHz)  
300 W (VSWR= 1,1)

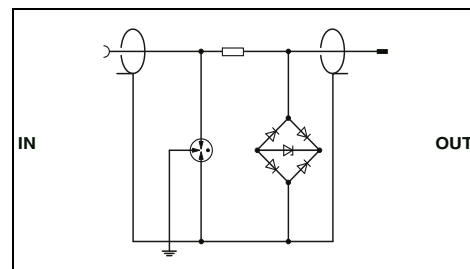
25,4 mm/25,4 mm/80 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IP20  
BNC 50 Ω  
IEC 61643-21/EN 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
C-UB/E	2763701	10

### Accesorios


ERC



### Datos técnicos

... 5DC/E	... 24DC/E	... 5DC/E 75
C2/C3/D1	C2/C3/D1	C2/C3/D1
5 V DC	30 V DC	5 V DC
185 mA	185 mA	185 mA
(25 °C)	(25 °C)	(25 °C)

10 kA	10 kA	10 kA
10 kA	10 kA	10 kA
20 kA	20 kA	20 kA

≤ 25 V (C3 - 10 A)	≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 25 V (C3 - 10 A)
≤ 500 V (C3 - 10 A)	≤ 500 V (C3 - 10 A)	≤ 500 V (C3 - 10 A)

típ. 90 MHz	típ. 90 MHz	típ. 80 MHz
-	-	-

BNC 50 Ω	BNC 50 Ω	BNC 75 Ω
		IP20
		IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
C-UBF- 5DC/E	2782300	10
C-UBF- 5DC/E 75	2763604	10
C-UBF-24DC/E	2782313	10

### Accesorios


# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

### Sistemas de antena

- Para antenas con conexión N y SMA
- Gran potencia de transmisión también para frecuencias de hasta 6 GHz
- Protección contra sobretensiones sin mantenimiento en tecnología Lambda/4
- Nivel de protección bajo

#### Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

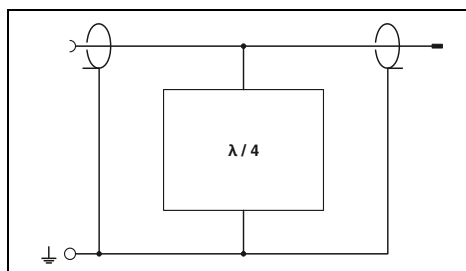


Para instalaciones TETRA (380 MHz–470 MHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

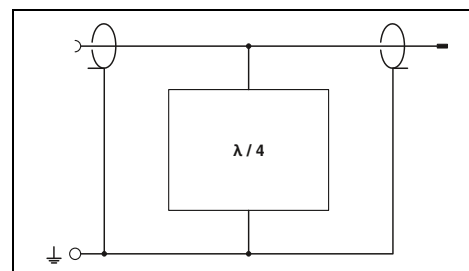


Para instalaciones GSM (0,8 GHz–2,25 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

ERC



ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C2/C3/D1
Corriente asignada	5 A (25 °C)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	conductor-pantalla 20 kA conductor-tierra 20 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	conductor-tierra 30 kA
Nivel de protección $U_p$	conductor-tierra $\leq 95$ V (C2-10 kV/5 kA) conductor-pantalla $\leq 95$ V (C2-10 kV/5 kA)
Gama de frecuencias	380 MHz ... 470 MHz
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 $\Omega$	tip. 1,05 ( $\leq 1,15$ )
Potencia de AF admis. $P_{m\acute{a}x}$	$\leq 800$ W
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 90 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP68
Tipo de conexión	Conector N
Normas de ensayo	IEC 61643-21

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C2/C3/D1
Corriente asignada	-
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ $\mu$ s	50 kA
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20)$ $\mu$ s	50 kA
Nivel de protección $U_p$	-
Gama de frecuencias	$\leq 5$ V (C1-1 kV/500 A)
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 $\Omega$	$\leq 5$ V (C1-1 kV/500 A)
Potencia de AF admis. $P_{m\acute{a}x}$	0,8 GHz ... 2,25 GHz
	tip. 1,2
	$\leq 500$ W
Datos generales	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP68
Tipo de conexión	N-Connector 50 $\Omega$
Normas de ensayo	IEC 61643-21/A1/EN 61643-21/A1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
COAXTRAB, adaptador de protección para conexiones de antena con tecnología Lambda/4	hembra-hembra	CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021
	macho-hembra	CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022
Protección sobretensiones para antenas UMTS y Quadband-GSM, con conector SMA y acoplamiento SMA			

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
COAXTRAB, adaptador de protección para conexiones de antena con tecnología Lambda/4	hembra-hembra	CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057
	macho-hembra	CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056
Protección sobretensiones para antenas UMTS y Quadband-GSM, con conector SMA y acoplamiento SMA			

#### Accesorios

Placa de montaje, para fijación individual a paredes de carcasa	recto	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
	acodado			
Adaptador, atenuación de inserción <0,3 dB a 2,4 GHz	N (macho) -> SMA (hembra)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Cable adaptador (Pigtail)	0,3 m, N (hembra) -> SMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (hembra) -> RSMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

#### Accesorios

Placa de montaje, para fijación individual a paredes de carcasa	recto	CN-UB/MP	2818135	10
	acodado	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Adaptador, atenuación de inserción <0,3 dB a 2,4 GHz	N (macho) -> SMA (hembra)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Cable adaptador (Pigtail)	0,3 m, N (hembra) -> SMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (hembra) -> RSMA (macho)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

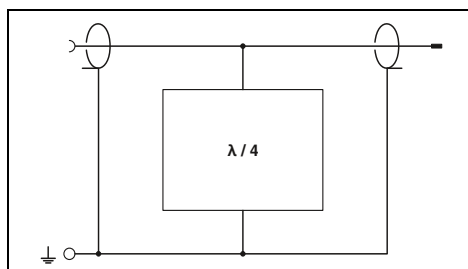
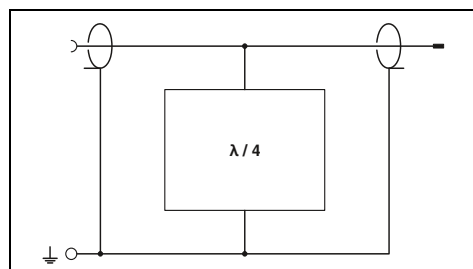


Para instalaciones GSM (0,8 GHz-2,25 GHz),  
pantalla puesta a tierra,  
conexión: SMA

Para instalaciones GSM y WiMAX (2,4 GHz-  
5,9 GHz), pantalla puesta a tierra,  
conexión: tipo N

ERC

ERC



### Datos técnicos

C2/C3/D1  
2 A (25 °C)

6 kA  
6 kA  
6 kA

≤ 5 V (C1-1 kV/500 A)  
-  
0,8 GHz ... 2,25 GHz  
≤ 1,2 (0,8 GHz ... 2,25 GHz)  
≤ 110 W (VSWR=1,0)

-40 °C ... 70 °C  
IP55  
Conector SMA  
IEC 61643-21/A1/EN 61643-21/A1

### Datos técnicos

C2/C3/D1  
5 A (25 °C)

50 kA  
50 kA  
60 kA

≤ 11 V (6 kV/3 kA)  
≤ 11 V (6 kV/3 kA)  
2,4 GHz ... 5,9 GHz  
tip. 1,1 (≤ 1,20 (2,4 GHz...5,9 GHz))  
≤ 500 W

-40 °C ... 90 °C  
IP68  
Conector N  
IEC 61643-21

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

### Sistemas de televisión y radio

#### C-SAT-BOX

- Protección para entradas de antena en técnica de recepción por satélite
- Empleo ante distribuidor de antena y multiswitch
- Señales SAT analógicas y digitales
- Señales de antena terrestre
- Posibilidad de montaje directo en pared

#### C-TV-SAT y C-TV/HIFI

- Adaptador de protección para conexiones de antenas
- Inserto en cable de banda ancha o conexión SAT
- Conector de TV (IEC) y/o F

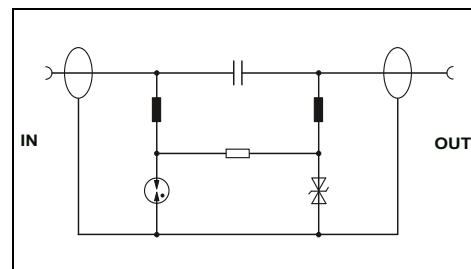
#### Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



Para distribuidor de antena y/o multiswitch, pantalla puesta a tierra, conexión: F

ERC



#### Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima $U_c$		20 V DC
Corriente asignada		400 mA
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20) \mu s$	conductor-pantalla	2,5 kA
	conductor-tierra	-
Corriente transitoria total $I_{total}(8/20) \mu s$		10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu s$	conductor-pantalla	$\leq 80$ V
	conductor-tierra	-
Frecuencia límite $f_g$ (3 dB)		-/ > 2,5 GHz
En el sistema de 75 $\Omega$	simétrico/asimétrico (Pantalla)	
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		144,9 mm/31,5 mm/71,5 mm
Rango de temperatura		-25 °C ... 55 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529		IP40
Clase de combustibilidad según UL 94		-
Tipo de conexión		Conector F
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 50083-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>COAXTRAB</b> , módulo de protección para distribuidores de antena/multiswitches para intercalar en el cable de antena	C-SAT-BOX	2880561	1
<b>COAXTRAB</b> , adaptador de protección contra sobretensiones			
	Conector F		
	Conector TV		

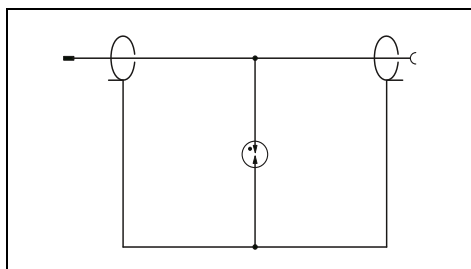
#### Accesorios

<b>Adaptador</b> , para la conexión de la C-SAT-BOX con distribuidores de antena con un paso de 20 mm (p. ej. ASTRO, SPAUN)	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	5
<b>Cable de conexión</b> , para la conexión de la C-SAT-BOX con el distribuidor de antena, longitud: 0,2 m	KBL-SAT/20	2880985	5



Para aparatos de TV e instalaciones SAT,  
pantalla puesta a tierra, conexión: F o TV (IEC)

ERIC



### Datos técnicos

Conector F	Conector TV
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
24 V DC	24 V DC
1,5 A (25 °C)	1,5 A (25 °C)
2,5 kA	2,5 kA
-	-
≤ 600 V	≤ 600 V
-/> 3 GHz	-/> 1 GHz
28 mm/44 mm/66 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IP20	
V-0	
Conector F	PAL-TV (IEC 169-2)
IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 50083	

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
C-TV-SAT	2856993	1
C-TV/HIFI	2857002	1

### Accesorios

Tipo	Código	Emb.



### Señales fiables mediante filtros antiparasitarios con protección contra sobretensiones integrada

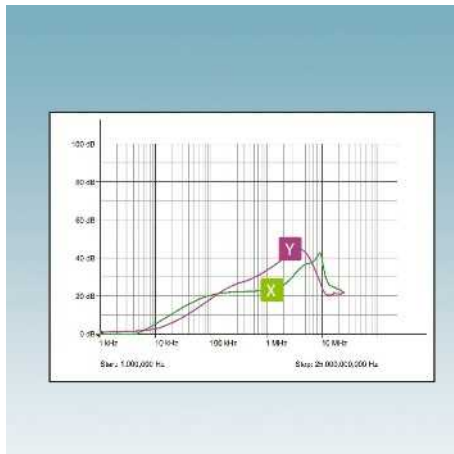
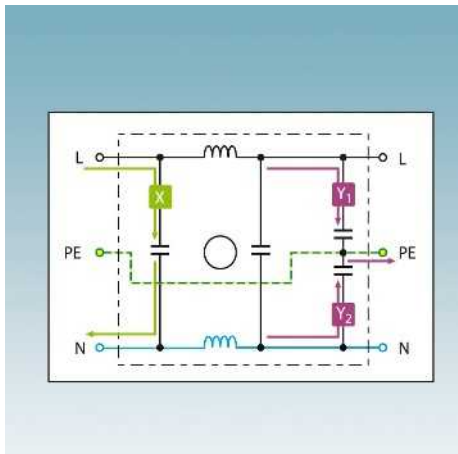
Los fallos de alta frecuencia los pueden provocar también los equipamientos de electrónica de potencia. Los procesos de conmutación mecánicos o electrónicos generan tensiones parásitas de alta frecuencia por impulsos. Estas tensiones se extienden por toda la red de distribución libremente. Afectan a todos los equipos de esta red. Especialmente en los equipos que procesan datos se producen fallos de datos, funciones no controladas y fallos del sistema.

### Filtro de tensiones perturbadoras para alimentaciones

Los filtros antiparasitarios limitan las tensiones parásitas de alta frecuencia inducidas. En particular, los equipos para el procesamiento de datos o la automatización se benefician de una fuente de alimentación limpia. El resultado es un funcionamiento seguro y resultados de medición fiables. Mediante la protección contra sobretensiones integrada se limitan de forma efectiva impulsos de sobretensiones y se derivan de forma segura corrientes de impulso.

**i** Su código web : [#0149](#)





**Filtro antiparasitario: principio de funcionamiento y ámbito de efectividad**

**Filtrado de magnitudes perturbadoras simétricas**

**X** - Se filtran las perturbaciones de tensión entre fase y conductor neutro.

**Filtrado de magnitudes perturbadoras asimétricas**

**Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>** - Se filtran las perturbaciones de tensión opuestas referidas a tierra entre fase y PE y entre conductor neutro y PE.

**Ámbito de efectividad de los filtros**

El diagrama de las características de atenuación explica el área efectiva de trabajo de los filtros antiparasitarios de red. Según si el circuito del filtro es simétrico o no, la atenuación respectiva se lee en función de la frecuencia.

**Filtro antiparasitario con protección contra sobretensiones**

Los filtros antiparasitarios con protección contra sobretensiones integrada tienen dos funciones: absorben las sobretensiones transitorias y limitan además las tensiones parásitas y corrientes parásitas de alta frecuencia.

Se ofrecen variantes para la fuente de alimentación y para circuitos de señales.

## Filtros antiparasitarios

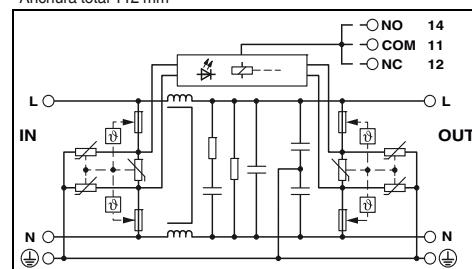
### Protección de equipos para montaje sobre carril con filtro antiparasitario, filtro SFP

- Circuito de protección combinado para absorción de sobretensiones transitorias y tensiones de ruido de alta frecuencia
- Supervisión térmica del circuito de protección
- El estado de separación se señala a través de un contacto de indicación remota libre de potencial
- Posibilidad de instalación en el entorno industrial



Corriente nominal 20 A

Anchura total 112 mm

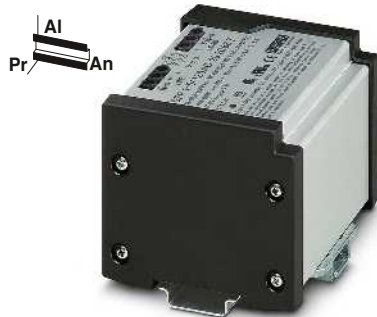


#### Datos técnicos

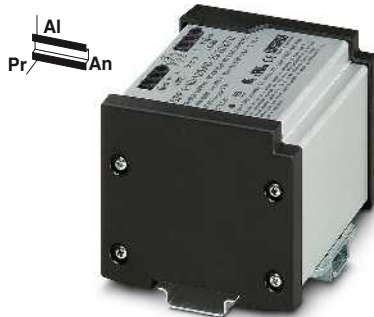
Datos eléctricos	... 120AC	... 230AC
Clase de ensayo IEC/Tipo EN/Tipo SPD (UL)	-T3/2CA	-T3/-
Tensión nominal $U_N$	120 V AC (TN)/ 120 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/ 120 V AC (IT)	240 V AC (TN)/ 240 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/ 240 V AC (IT - only in use with RCD)
Tensión constante máxima $U_C$	150 V AC	264 V AC
Corriente de carga nominal $I_L$	20 A (40 °C)	20 A (40 °C)
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV (3 kA)	10 kV (5 kA)
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,45$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de reacción $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máx. según IEC	20 A (MCB B/fines generales)	20 A (MCB B/fines generales)
Atenuación de inserción $a_E$	simétrico 20 dB ( $\geq 100$ kHz/50 $\Omega$ ) 30 dB ( $\geq 1$ MHz/50 $\Omega$ ) 2x 1 mH $\pm 30$ % (de corriente compensada)	asimétrico 20 dB ( $\geq 100$ kHz/50 $\Omega$ ) 30 dB ( $\geq 1$ MHz/50 $\Omega$ ) 2x 1 mH $\pm 30$ % (de corriente compensada)
Inductancia	112 mm/86,6 mm/79 mm 2,5 mm <sup>2</sup> ... 6 mm <sup>2</sup> /2,5 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> /14 ... 10 -25 °C ... 70 °C      -25 °C ... 70 °C V-0 IEC 61643-11/EN 61643-11	
Datos generales	Contacto conmutado 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> /26 ... 16 250 V AC/250 V DC 1 A AC/1 A DC	
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> /0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> /26 ... 16	
Rango de temperatura	250 V AC/250 V DC	
Clase de combustibilidad según UL 94	1 A AC/1 A DC	
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11	

Descripción	Tensión $U_N$
<b>SFP-TRAB</b> , protección de equipos para montaje sobre carril TVSS con filtro antiparasitario integrado y señalización óptica	
Corriente nominal: 20 A	120 V AC
Corriente nominal: 20 A	240 V AC
<b>SFP-TRAB</b> , protección de equipos para montaje sobre carril con filtro antiparasitario integrado y señalización óptica	
Corriente nominal: 5 A	120 V AC
Corriente nominal: 10 A	120 V AC
Corriente nominal: 15 A	120 V AC

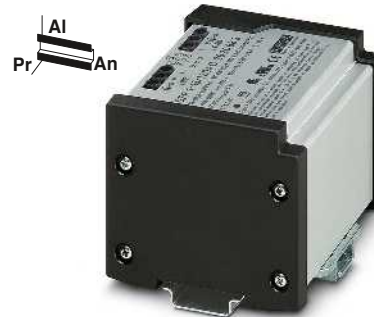
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>SFP 1-20/120AC</b>	<b>2856702</b>	1
<b>SFP 1-20/230AC</b>	<b>2859987</b>	1



Corriente nominal 5 A

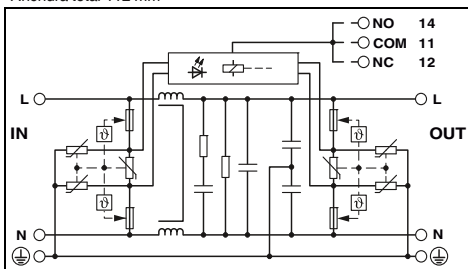


Corriente nominal 10 A



Corriente nominal 15 A

Anchura total 112 mm



Datos técnicos

-T/3/2CA  
120 V AC (TNJ)/  
120 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/  
120 V AC (IT)

150 V AC  
5 A (70 °C)  
6 kV (3 kA)  
≤ 0,45 kV  
≤ 25 ns  
20 A (MCB B/fines generales)

20 dB (≥ 100 kHz/50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz/50 Ω)  
2x 1 mH ±30 % (de corriente compensada)

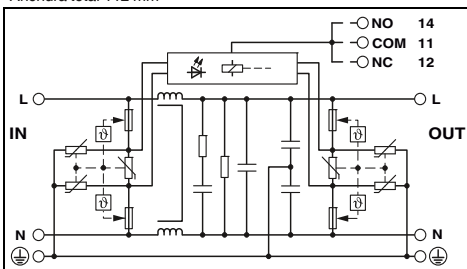
112 mm/86,6 mm/79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>/2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup>/14 ... 10  
-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>/26 ... 16  
250 V AC/250 V DC  
1 A AC/1 A DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SFP 1-5/120AC	2920667	1

Anchura total 112 mm



Datos técnicos

-T/3/2CA  
120 V AC (TNJ)/  
120 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/  
120 V AC (IT)

150 V AC  
10 A (60 °C)  
6 kV (3 kA)  
≤ 0,45 kV  
≤ 25 ns  
20 A (MCB B/fines generales)

20 dB (≥ 100 kHz/50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz/50 Ω)  
2x 1 mH ±30 % (de corriente compensada)

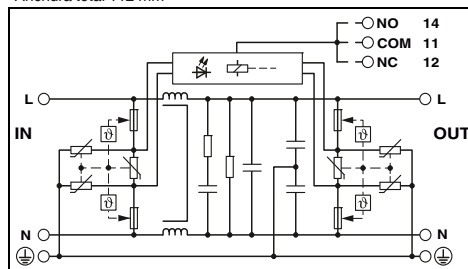
112 mm/86,6 mm/79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>/2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup>/14 ... 10  
-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>/26 ... 16  
250 V AC/250 V DC  
1 A AC/1 A DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SFP 1-10/120AC	2920670	1

Anchura total 112 mm



Datos técnicos

-T/3/2CA  
120 V AC (TNJ)/  
120 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/  
120 V AC (IT)

150 V AC  
15 A (50 °C)  
6 kV (3 kA)  
≤ 0,45 kV  
≤ 25 ns  
20 A (MCB B/fines generales)

20 dB (≥ 100 kHz/50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz/50 Ω)  
2x 1 mH ±30 % (de corriente compensada)

112 mm/86,6 mm/79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>/2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup>/14 ... 10  
-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>/0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>/26 ... 16  
250 V AC/250 V DC  
1 A AC/1 A DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SFP 1-15/120AC	2920683	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Filtros antiparasitarios

### TERMITRAB

- Circuito de protección combinado para absorción de sobretensiones transitorias y tensiones de ruido de alta frecuencia
- Con conexión por resorte
- Interruptor libre de circuito de señales mediante cuchilla de corte

#### Observaciones:

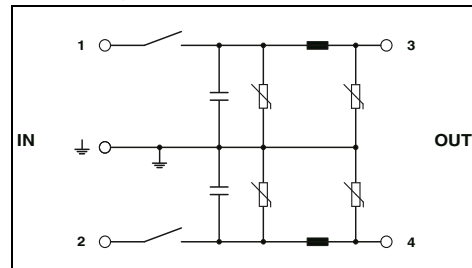
Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



Protección para dos conductores con potencial de referencia conjunto

ERC

Anchura total 6,2 mm



#### Datos técnicos

#### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC/tipo EN

Tensión constante máxima  $U_c$

Corriente asignada

Corriente transitoria nominal  $I_n(8/20) \mu s$

Corriente transitoria total  $I_{total}(8/20) \mu s$

Corriente transitoria máx.  $I_{máx.}(8/20) \mu s$

Limitación de la tensión de salida para 1 kV/ $\mu s$

Frecuencia límite fg (3 dB)

Resistencia por pista

Inductancia por pista

Capacidad por pista

#### Datos generales

Datos de conexión rígido/flexible/AWG

Rango de temperatura

Índice de protección según IEC 60529/EN 60529

Clase de combustibilidad según UL 94

Normas de ensayo

C1/C3

38 V DC/

30 V AC

500 mA (55 °C)

350 A (por pista)

700 A

1,5 kA (por pista)

≤ 70 V (por pista)

típ. 60 kHz

0,5 Ω

típ. 100 μH

típ. 130 nF

0,2...4 mm<sup>2</sup>/0,2...2,5 mm<sup>2</sup>/24 ... 12

-40 °C ... 85 °C

IP20

V-0

IEC 61643-21/EN 61643-21

#### Datos de pedido

Descripción	Tensión $U_N$
<b>TERMITRAB</b> , borna de resorte para carril con protección contra sobretensiones integrada como circuito de filtro y cuchillas de interrupción, para el montaje sobre NS 35	24 V AC

Tipo	Código	Emb.
<b>TT-ST-M-SFP-24AC</b>	<b>2858946</b>	10

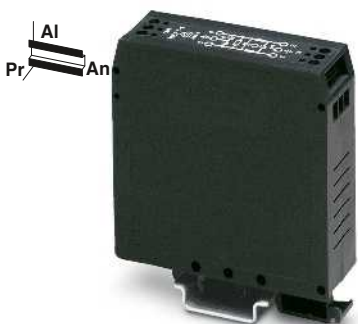
#### Accesorios

<b>Tapa</b> , para cerrar una regleta de terminales	<b>TT-D-STTCO-BK</b>	<b>2858994</b>	50
---	----------------------	----------------	----

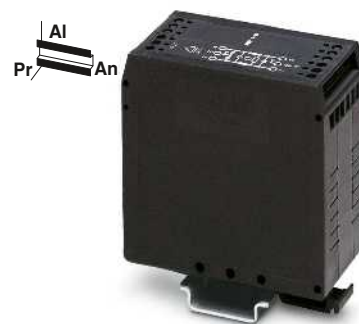
**FILTRAB**

- Filtro de paso bajo para corrientes nominales de 1 hasta 10 A
- Para circuitos de corriente monofásicos
- Módulo para montaje sobre carril

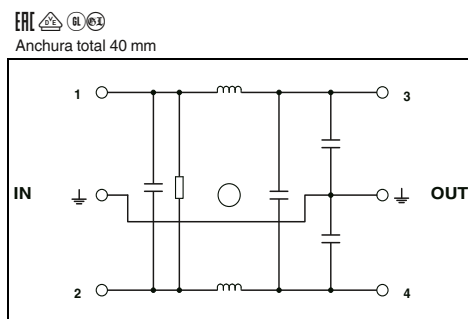
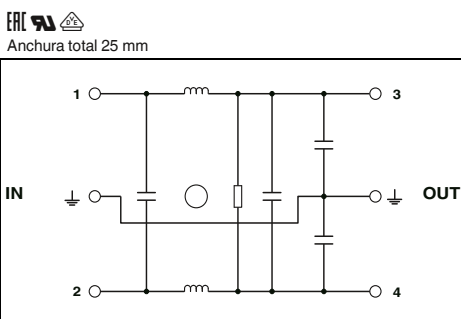
**Observaciones:**  
 Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



1 A/3 A corriente nominal



6 A/10 A corriente nominal



Datos eléctricos	
Tensión de dimensionamiento	240 V AC (L-N) 264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)
Tensión constante máxima $U_c$	240 V AC (L-N) 264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)
Corriente asignada	1 A (40 °C) 1 A (gL)
Fusible previo máx. según IEC	3 A (40 °C) 3 A (gL)
Inductancia	2x 10 mH
Atenuación de inserción $a_E$	simétrico > 65 dB (50 Ω/1 MHz) asimétrico > 45 dB (50 Ω/1 MHz)
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	25 mm/79,4 mm/84,15 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> /0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Rango de temperatura	-25 °C ... 100 °C (HMF)
Clase de combustibilidad según UL 94	V-2
Normas de ensayo	IEC 60939-2/EN 60939-2

Datos técnicos	
NEF 1-1	NEF 1-3
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)
1 A (40 °C) 1 A (gL)	3 A (40 °C) 3 A (gL)
2x 10 mH	2x 2,7 mH
simétrico > 65 dB (50 Ω/1 MHz)	> 55 dB (50 Ω/1 MHz)
asimétrico > 45 dB (50 Ω/1 MHz)	> 35 dB (50 Ω/1 MHz)
25 mm/79,4 mm/84,15 mm	
0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> /0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> /24-12	
-25 °C ... 100 °C (HMF)	
V-2	
IEC 60939-2/EN 60939-2	

Datos técnicos	
NEF 1-6	NEF 1-10
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)
6 A (40 °C) 6,3 A (gL/C)	10 A (40 °C) 10 A (gL)
2x 2,7 mH	2x 1,8 mH
> 80 dB (50 Ω/1 MHz)	> 80 dB (50 Ω/1 MHz)
> 40 dB (50 Ω/1 MHz)	> 40 dB (50 Ω/1 MHz)
40 mm/79,4 mm/84,1 mm	
0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> /0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> /24-12	
-25 °C ... 100 °C (HMF)	
V-2	
IEC 60939-2/EN 60939-2	

Descripción	Corriente de carga nominal $I_L$
<b>FILTRAB</b> , filtro antiparasitario para circuitos eléctricos monofásicos, para montaje sobre NS 32 o NS 35...	1 A
	3 A
	6 A
	10 A

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
NEF 1-1	2794123	10
NEF 1-3	2794110	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
NEF 1-6	2783082	5
NEF 1-10	2788977	5



### Un vistazo transparente a su instalación

ImpulseCheck es el primer sistema de asistencia inteligente del mundo para la protección contra sobretensiones en el ámbito de la protección de red. El módulo le permite detectar el estado de salud de cada uno de los módulos de protección mediante conexión en la nube al tiempo que le ofrece nuevos servicios digitales.

### La mejor protección para instalaciones sensibles

Los equipos de protección contra sobretensiones pueden en muchas ocasiones limitar las sobretensiones y derivar las corrientes transitorias sin provocar daños en su instalación. En función del número, la duración y la amplitud de las corrientes transitorias, los equipos de protección contra sobretensiones funcionan hasta su límite de potencia hasta que fallan. También pueden contribuir a un fallo de los equipos de protección contra sobretensiones otros problemas en la instalación eléctrica como los defectos a tierra o cortocircuitos. Se detectará el fallo gracias a una indicación de estado en el equipo de protección contra sobretensiones y, cuando proceda, a un mensaje remoto adicional.

La carga momentánea real del equipo de protección contra sobretensiones se puede determinar con una comprobación eléctrica

de los módulos individuales. Se trata de una tarea laboriosa y solo ofrece información sobre el estado de los equipos de protección contra sobretensiones en el momento de la prueba.

### ¿Cómo funciona ImpulseCheck?

ImpulseCheck hace posible una supervisión continua de los equipos de protección contra sobretensiones. Gracias al cable de sensor externo, el sistema se puede instalar y reequipar de forma sencilla en instalaciones nuevas y también en las existentes. Con pocos pasos, puede fijar hasta 4 sensores en los cables de conexión del equipo de protección contra sobretensiones supervisado.

En cada canal se registran las corrientes transitorias con una resolución temporal muy alta. Se miden de forma fiable tanto los eventos de alta frecuencia como las corrientes duraderas. Los fallos electromagnéticos se detectan, se les asigna una marca de tiempo y se transmiten a PROFICLOUD. A partir de las señales de los eventos de corrientes transitorias se evalúan e indican las magnitudes clave más importantes. Además, se puede evaluar también el contacto de indicación remota de los equipos de protección contra sobretensiones supervisados.

En los equipos de protección contra sobretensiones de Phoenix Contact se determina en cada momento la carga real en función del evento registrado. El estado

emitido (verde, amarillo, rojo) se muestra tanto en PROFICLOUD como en el propio equipo. Esto le permitirá actuar de forma proactiva antes de que se produzca un fallo del equipo de protección contra sobretensiones.

### Empleo de los valores añadidos digitales

La evaluación basada en nube de los datos de medición permite el empleo directo de nuevos servicios digitales. Los mensajes de estado sobre la protección contra sobretensiones se pueden mostrar en cualquier equipo con conexión a Internet. Configure, por ejemplo, notificaciones individuales para los diferentes resultados en PROFICLOUD o cree informes de estado con tan solo pulsar un botón conforme a las normas.

Con el desarrollo continuo de los equipos nuevos y ya existentes para PROFICLOUD, así como de la propia plataforma, en el futuro se podrán conectar en red las aplicaciones y los servicios más diversos.

**i** Su código web : #2095

nuevo

**Sistema de asistencia inteligente para la protección contra sobretensiones**

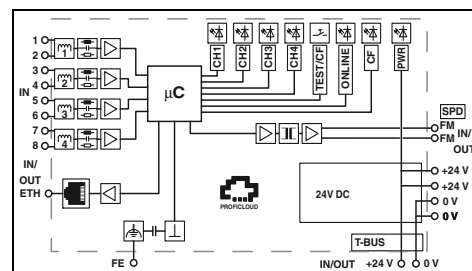
**ImpulseCheck IPCH**

- Determinación y representación de la vida útil restante (State of health) de cada modo de protección supervisado en PROFICLOUD
- Señalización de varios niveles del State of health en cada modo de protección supervisado directamente en el equipo
- Medición en tiempo real de corrientes transitorias y registro de fallos electromagnéticos para el diagnóstico de problemas en las instalaciones
- Cálculo automático de la amplitud, la carga y la energía específica
- Medición de impulsos múltiples y corrientes duraderas
- Representación y consulta de curvas de eventos de corriente transitoria registrados de forma aislada en PROFICLOUD
- Notificación basada en la nube en caso de cambio de estado de los modos de protección supervisados
- Interfaz adicional para integrar el contacto de indicación remota del equipo de protección contra sobretensiones
- Configuración de la conexión de red a través del servidor web local
- Fuente de alimentación a través de una conexión por tornillo o conector de bus para carril
- Instalación sencilla incluso en reequipamientos gracias al cable de sensor separado
- Conexión de hasta 4 cables de sensor, uno por variante de conexión de equipo de protección contra sobretensiones

**Observaciones:**  
El ImpulseCheck se suministra sin sensores. Deben adquirirse por separado.



Unidad de comunicación y evaluación para hasta 4 sensores, Ethernet a través de RJ45



<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura ambiente (servicio)	-35 °C ... 85 °C
Índice de protección	IP20
<b>Datos técnicos generales</b>	
Tipo de montaje	Carril simétrico: 35 mm
Tensión de servicio	24 V DC (-15 % ... +20 %)
Valores comprobables (intensidad de corriente)	100 A ... 40 kA
Samplingrate	500 kHz
Duración de medición máxima	1 s
<b>Designación de conexiones</b>	
	Tipo de conexión
	Sección de conductor rígida/flexible/AWG
<b>Designación de conexiones</b>	
	Tipo de conexión
	Sección de conductor rígida/flexible/AWG
<b>Designación de conexiones</b>	
	Tipo de conexión
	Velocidad de transmisión

<b>Datos técnicos</b>		
-35 °C ... 85 °C		
IP20		
Carril simétrico: 35 mm		
24 V DC (-15 % ... +20 %)		
100 A ... 40 kA		
500 kHz		
1 s		
Alimentación de 24 V		
Conexión por tornillo		
0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> /0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> /26 ... 14		
<b>Indicación remota</b>		
Conexión por tornillo		
0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> /0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> /26 ... 14		
<b>Ethernet</b>		
RJ45		
10/100 MBit/s		

<b>Descripción</b>	
<b>ImpulseCheck</b>	
<b>Sensor</b> , con cables de conexión de longitud:	
1,5 m de largo	
3,0 m	

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
IPCH-4X-PCL-TCP-24DC-UT	1045379	1
<b>Accesorios</b>		
IPCH-SC-1.5	1045380	1
IPCH-SC-3.0	1069191	1





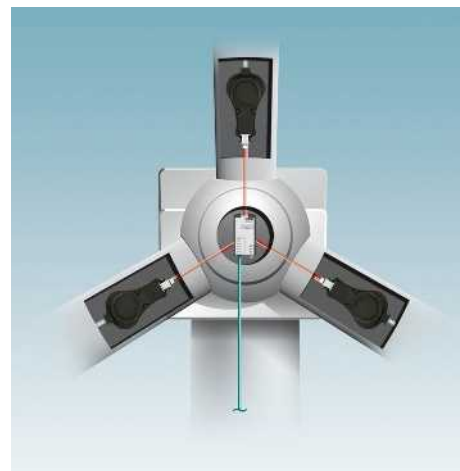
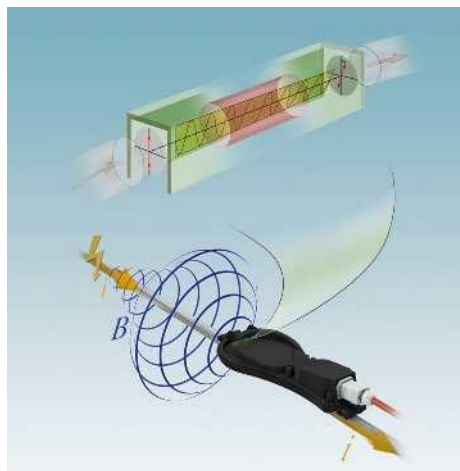
Los rayos provocan daños catastróficos en edificios e instalaciones. La supervisión continua por parte de personas es casi imposible en el caso de instalaciones expuestas o con una gran superficie, de manera que los destrozos se perciben demasiado tarde.

### Registrar rayos con el sistema de medición de corrientes de rayo

El sistema de medición de corrientes de rayo LM-S hace posible una vigilancia continua. Se registran eventos de rayos, se evalúan y se supervisan a distancia a través de acceso a la red. Mediante la fusión de los parámetros de servicio de la instalación con los datos de medición, el sistema ofrece una base de decisión mejor para los trabajos de control y mantenimiento.

El sistema de medición de corrientes de rayo LM-S consta de estos componentes:

- sensor
- cable de conexión
- módulo OE
- unidad de evaluación



**Efecto Faraday como método de medición seguro**

El principio de medida interno del LM-S se basa en el efecto Faraday. En este caso, la señal de luz polarizada gira de forma medible en un medio determinado y a lo largo de una longitud definida a través de un campo magnético.

Cuanto mayor sea la corriente provocada por un rayo ( $i$ ), mayor será la densidad de flujo magnético ( $B$ ) y, por tanto, la rotación del plano de polarización.

El sistema Lightning Monitoring detecta este cambio de la señal luminosa y de ahí deduce los resultados de los valores de medición.

**Control remoto en tiempo real**

A través de la interfaz Ethernet RJ45 permite integrar fácilmente la unidad de evaluación en sistemas de red estándar. Tanto el acceso a los datos registrados como la configuración del sistema se realizan en este caso opcionalmente mediante interfaz web, Modbus/TCP o OPC-UA. La interfaz web se activa mediante el navegador de Internet de un PC conectado mediante direccionamiento IP.

**Detección y evaluación**

Los sensores se montan sobre los descargadores que conducen la corriente de rayo. Detectan el campo magnético generado en el conductor por la corriente transitoria de rayo. Mediante fibra óptica se envía el resultado de medición al módulo O/E en el que la señal óptica se transforma en eléctrica. A partir de los valores obtenidos, la unidad de evaluación calcula la característica del rayo con los parámetros típicos, como corriente máxima de rayo, velocidad de subida de dicha corriente, carga y energía. La interfaz de Ethernet permite transferir estos resultados a sistemas de gestión existentes.

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Medición de corrientes de rayo

### Sensor

- Sensor óptico para medir corrientes de impulso de rayo
- Posibilidad de montaje posterior
- Insensibles frente a la humedad
- Buena resistencia a los rayos ultravioleta



Sensor

Valores comprobables	
Intensidad máx.	400 kA
Interfaz Fibra óptica	
Tipo de conexión	Hembra de conexión SC-RJ con conector push-pull, IP67
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 85 °C
Índice de protección	IP67

### Datos técnicos

Valores comprobables	
Intensidad máx.	400 kA
Interfaz Fibra óptica	
Tipo de conexión	Hembra de conexión SC-RJ con conector push-pull, IP67
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 85 °C
Índice de protección	IP67

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Sensor</b>	<b>LM-S-LS-H</b>	<b>2800616</b>	<b>1</b>

## Unidad de evaluación

- Análisis en tiempo real y asignación exacta de del momento
- Indicaciones de estado y diagnóstico
- Comunicación por Ethernet
- Manejo y configuración mediante interfaz web, Modbus/TCP y OPC-UA



Unidad de evaluación con módulo OE



Módulo O/E (pieza de recambio)

Tensión de servicio	24 V DC ±4 V
Interfaces Ethernet	RJ45
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	B-FOC (ST®)
Número de puertos	3
Contacto de indicación remota	M12 codificado D
Tensión de servicio máx.	60 V DC
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C
Índice de protección	IP20

### Datos técnicos

Tensión de servicio	24 V DC ±4 V
Interfaces Ethernet	RJ45
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	B-FOC (ST®)
Número de puertos	3
Contacto de indicación remota	M12 codificado D
Tensión de servicio máx.	60 V DC
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C
Índice de protección	IP20

### Datos técnicos

Tensión de servicio	3,3 V DC
Interfaces Ethernet	-
Velocidad de transmisión	-
Interfaz Fibra óptica	B-FOC (ST®)
Número de puertos	3
Contacto de indicación remota	-
Tensión de servicio máx.	-
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C
Índice de protección	IP20

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Unidad de evaluación con módulo O/E</b>	<b>LM-S-A/C-3S-ETH</b>	<b>2800618</b>	<b>1</b>
<b>Módulo optoelectrónico solo módulo O/E</b>			

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo optoelectrónico solo módulo O/E</b>	<b>LM-S-C-3LS</b>	<b>2800617</b>	<b>1</b>

**Cables de conexión confeccionados**

- Cable de fibra óptica para la conexión de sensores LM-S al módulo O/E
- Línea en tubo de protección robusto para el tendido en condiciones difíciles
- Resistente al ozono y los rayos UV



<b>Datos generales</b>	
Temperatura ambiente (servicio)	
<b>Descripción</b>	
Cable de fibra óptica confeccionado	
Longitud: 10 m	
Longitud: 13 m	

<b>Datos técnicos</b>		
-40 °C ... 70 °C		
<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
FOC-ST:A-SJ:C-HB02/10 PR	1423846	1
FOC-ST:A-SJ:C-HB02/13 PR	1426160	1

**Cable de conexión**

- Cable HCS para la conexión de sensores LM-S al módulo O/E
- Buena resistencia a los rayos ultravioleta
- Buena resistencia al aceite

<b>Notas:</b>
Para usar el cable de conexión en el sistema de medición de corrientes de rayo LM-S, es obligatoria la configuración de conectores predefinida (véase el ejemplo de pedido). Longitud recomendada: 10 a 200 m



Cable de conexión para sistema de medición de corrientes de rayo LM-S

**Ejemplo de pedido para cable de conexión LM-S con longitud de cable variable:**

Cable de conexión confeccionado para el sistema de medición de corrientes de rayo LM-S, con un conector Push-Pull de metal, un conector B-FOC y una longitud de cable de 10 m.

<b>Descripción</b>
Cable de conexión, variable

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código de artículo</b>	<b>Uds./emb</b>
FOC-SJ:14-ST/HB02/...	1417723	1

<b>Código de artículo</b>	<b>Longitud [m]</b> máx. 200 m
1417723 / FOC-SJ:14-ST/HB02	10,0
	<b>Anchos de paso:</b> 10,0 m ... 200 m = 1,0 m



### **CHECKMASTER 2: el comprobador inteligente para equipos de protección contra sobretensiones**

La protección contra rayos externa e interna debe comprobarse periódicamente según requisitos normativos (IEC 62305) y según las especificaciones oficiales. Una mera comprobación visual no basta para detectar daños previos en equipos de protección contra sobretensiones. Solo una comprobación eléctrica como la que ejecuta CHECKMASTER 2 aporta resultados concluyentes. La prueba eléctrica se ejecuta con ayuda de un sistema de control programable con memoria, una fuente de alta tensión y una fuente de corriente constante. Durante la prueba se comprueban eléctricamente con control del programa todos los componentes relevantes de un equipo de protección contra sobretensiones. Mediante la base de datos integrada para equipos de protección contra sobretensiones es posible una comprobación automática de descargadores de arco, dispositivos de protección contra sobretensiones llenados con gas, varistores y diodos supresores. Los equipos de protección contra sobretensiones dañados previamente, los equipos de protección contra sobretensiones en el borde de los límites de tolerancia eléctricos y los equipos de protección contra sobretensiones defectuosos pueden detectarse de forma segura.

En sectores con un elevado requisito en cuanto a la disponibilidad de la instalación, el CHECKMASTER 2 permite un mantenimiento de previsión de los equipos de protección contra sobretensiones. Para instalaciones críticas en cuanto a los fallos, esto significa una ventaja importante en lo referente a la seguridad.

**i Su código web : #0147**



**Fácil selección**

El CHECKMASTER 2 tiene una construcción modular. Para los distintos equipos de protección contra sobretensiones se ofrecen adaptadores de prueba adecuados respectivamente. En la siguiente página encontrará más información sobre la elección de los adaptadores de prueba necesarios.

**Escaneado cómodo**

Los códigos de barras de los equipos de protección contra sobretensiones permiten introducir artículos rápidamente y sin errores. Las identificaciones abreviadas o identificaciones definidas por el usuario pueden introducirse mediante la pantalla táctil en color o leerse de etiquetas de códigos de barras creadas individualmente.

**Registro rápido y fácil exportación de datos**

Según IEC 62305, las pruebas deben documentarse. El CHECKMASTER 2 guarda todos los resultados de pruebas en la memoria interna de forma segura contra los fallos de red. Los protocolos de prueba están disponibles mediante memoria USB para el procesamiento confortable en programas Office.

### CHECKMASTER 2

- Comprobador modular para equipos de protección contra sobretensiones enchufables de Phoenix Contact
- Cambio fácil y sin herramientas de adaptadores de prueba
- Sistema de control programable con memoria integrado con fuente de alta tensión y fuente de corriente constante
- Prueba automática y con control de programas de equipos de protección contra sobretensiones
- Fácil manejo mediante pantalla táctil en color con teclado virtual
- Interfaces de usuario: alemán, inglés
- Otros idiomas que pueden descargarse: francés, italiano, español, portugués, turco y ruso
- Escáner de código de barras para el reconocimiento automático de equipos de protección contra sobretensiones y para leer códigos de barras específicos de usuarios (p. ej. identificación de instalaciones)
- La entrada de la identificación de la instalación también es posible con teclado virtual
- Interfaz USB para la conexión de memorias USB usuales en el comercio
- Fácil transferencia de protocolos de medición a programas Office y fácil actualización del software de sistema mediante memoria USB
- No es necesario software adicional
- No se precisan cables de datos
- Cable de fuente de alimentación con conector SCHUKO
- Maletín portátil robusto de plástico; con tapa desmontable
- Compartimento adicional para otro adaptador de prueba
- Certificado de calibrado

En el volumen de entrega del CHECKMASTER 2 no se incluyen adaptadores de prueba. Los adaptadores de prueba necesarios deben pedirse por separado.

### Maletín portátil para adaptadores de prueba PA-CASE 2

- Compartimentos acolchados para guardar adaptadores de prueba para el CHECKMASTER 2
- Los adaptadores de prueba no forman parte del suministro del PA-CASE 2

En la zona de descargas de la página principal de Phoenix Contact encontrará software gratuito para actualizar el CHECKMASTER 2.

El CHECKMASTER 2 se ha diseñado para el uso en entornos industriales (CEM: producto de la clase A) y dado el caso no cumple los requisitos de magnitudes perturbadoras proyectadas para el uso en zonas de viviendas.

Tensión nominal  $U_N$   
Rango de temperatura

#### Descripción

**Comprobador** para la prueba funcional de equipos de protección contra sobretensiones de Phoenix Contact; los adaptadores de prueba deben solicitarse adicionalmente

**Maletín portátil** para guardar cuatro adaptadores de prueba

**Adaptador de prueba** para la comprobación funcional de equipos de protección contra sobretensiones de Phoenix Contact:

FLASHTRAB-SEC-HYBRID  
FLASHTRAB FLT-CP/SEC y VALVETRAB VAL-CP/SEC

VALVETRAB VAL-MS  
PLUGTRAB PLT-SEC...UT/PT (ancho: 17,5 mm)

PLUGTRAB PT/PLT (ancho: 17,5 mm)  
PLUGTRAB PT/PLT (ancho: 35 mm)

PLUGTRAB UFBK/UAK  
TERMITRAB complete  
COMTRAB CTM





Comprobador



Maletín portátil



Adaptador de prueba

Anchura total 432 mm

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
5 °C ... 35 °C

Datos de pedido			Datos de pedido			Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
CHECKMASTER 2	2905256	1	PA-CASE 2	2906272	1			
						CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	1
						CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	1
						CM 2-PA-VAL-MS	2905265	1
						CM 2-PA-PLT-UT/PT	1027866	1
						CM 2-PA-PT/PLT	2905284	1
						CM 2-PA-PT4/PLT3S	2907019	1
						CM 2-PA-PT/A	2907891	1
						CM 2-PA-TTC	2908707	1
						CM 2-PA-CTM	2905282	1

# Protección contra sobretensiones y filtro antiparasitario

## Accesorios para la protección contra sobretensiones

### Borna de paso

- Para el cableado de combinaciones mixtas de descargadores de corrientes de rayo y descargadores de sobretensiones
- Como complemento de sistema para aplicaciones FLASHTRAB y VALVETRAB
- Práctico cableado de todas las aplicaciones usuales



Borna de paso

Datos eléctricos	
Tensión constante máxima $U_c$	500 V AC
Corriente nominal $I_N$	-
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	Corriente de pico 100 kA

Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/89,8 mm/65,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,5...35 mm <sup>2</sup> /0,5...25 mm <sup>2</sup> /20 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Clase de combustibilidad según UL 94	V-0
Normas de ensayo	EN 60947-7-1/IEC 61643-11/EN 61643-11

### Datos técnicos

Tensión constante máxima $U_c$	500 V AC
Corriente nominal $I_N$	-
Corriente de rayo de prueba $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	Corriente de pico 100 kA
Dimensiones An./Al./Pr.	17,7 mm/89,8 mm/65,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,5...35 mm <sup>2</sup> /0,5...25 mm <sup>2</sup> /20 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Clase de combustibilidad según UL 94	V-0
Normas de ensayo	EN 60947-7-1/IEC 61643-11/EN 61643-11

Descripción	
<b>Borna de paso</b> , con bornas de conexión Biconnect como ayuda de cableado para aplicaciones con descargadores de corrientes de rayo y descargadores de sobretensiones	

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DK-BIC-35	2749880	1

## Conexión equipotencial y carcasas TRABTECH

### Barra equipotencial

- Para la conexión equipotencial principal según DIN VDE 0100
- Y para la conexión equipotencial de protección contra rayos según DIN EN 62305

### Caja TRABTECH

- Empleo con condiciones ambientales duras en el lugar de montaje
- Instalación posible tanto en el exterior como en el interior



Barra de conexión equipotencial

### Datos de pedido

Descripción		Datos de pedido	
Tipo	Código	Emb.	
Barra de conexión equipotencial	PAS-1	2765615	1

### Material de rotulación

- Para una identificación óptica y racional
- Desconexión cómoda de tiras ZB de varias unidades
- Rotulable con el MARKING system o a mano con B-STIFT



Para bornas de 6,2 mm de ancho



Etiqueta para rotulación para la línea de productos SEC

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Etiquetas de rotulación</b> , encontrará el material adecuado en la web Rotulables según las indicaciones del cliente	<b>ZBN 18 CUS</b>	<b>0825059</b>	1			
<b>Materiales UniCard</b> , rotulables con BLUEMARK, encontrará el material adecuado en nuestra página web	<b>UC-TM 6 GN</b>	<b>0818360</b>	10			
<b>Tira Zack, 5 partes, sin rotular</b> , encontrará el material adecuado en nuestra página web 5 unidades	<b>ZB 12:UNPRINTED</b>	<b>0812120</b>	10			
<b>Etiquetas sin fin</b> , rotulables con impresora de transferencia térmica, seccionables con las cuchillas de corte, divisiones de paso a voluntad, longitud de la tira hasta 1000 mm,  1 rollo = 40 m sin fin, altura: 20 mm Color: amarillo				<b>EML (20XE)R</b>	<b>0803452</b>	1
				<b>EML (20XE)R YE</b>	<b>0803453</b>	1

### Conexión rápida para pantalla y puentes para cableado

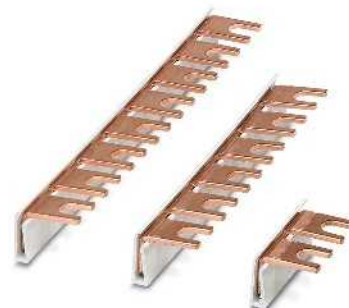
- Para enlazar pantallas de cable en los puntos de embornaje del cable
- Montaje sencillo

#### Puentes para cableado

- 1 fase con diferentes números de polos



Conexión rápida para pantalla



Puentes de cableado

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Conexión rápida para pantalla</b> Para Ø 3-6 mm Para Ø 5-10 mm	<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10			
	<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10			
<b>Puente para cableado</b> para el cableado de aplicaciones con descargadores de corrientes de rayo y sobretensiones; los encontrará en la web en los artículos correspondientes				<b>MPB 18/1-2</b>	<b>2809209</b>	10
2 polos				<b>MPB 18/1-3</b>	<b>2809212</b>	10
3 polos				<b>MPB 18/1-4</b>	<b>2809225</b>	10
4 polos				<b>MPB 18/1-5</b>	<b>2817864</b>	10
5 polos				<b>MPB 18/1-6</b>	<b>2748564</b>	10
6 polos				<b>MPB 18/1-8</b>	<b>2748577</b>	10
8 polos				<b>MPB 18/1-9</b>	<b>2748580</b>	10
9 polos				<b>MPB 18/1-12</b>	<b>2748593</b>	10
12 polos				<b>MPB 18/1-57</b>	<b>2809238</b>	1
57 polos						
<b>Puente para cableado, 35 mm<sup>2</sup></b>				<b>MPB 18/1-6/35</b>	<b>2908705</b>	10
6 polos				<b>MPB 18/1-8/35</b>	<b>2908704</b>	10
8 polos						



# Fuentes de alimentación y SAI

## Para una disponibilidad de la instalación más alta

Las líneas de productos se diferencian en términos de construcción, potencia y funcionalidad. Seleccione la solución óptima según las necesidades:

- QUINT POWER: máxima funcionalidad
- TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta
- UNO POWER: funcionalidad básica compacta

Las construcciones adaptadas a aplicaciones especiales completan el programa de productos:

- MIN POWER para la técnica de medición, control y regulación
- STEP POWER para distribuidores de instalación y pupitres de mando planos

## Fuentes de alimentación

Gracias a productos de gran calidad y líderes en términos de tecnología, usted está equipado con nuestra línea de productos QUINT, TRIO, UNO, MINI y STEP POWER con lo mejor del mercado internacional.

## Convertidor DC/DC


Modifique los niveles de tensión, refresque el valor nominal al otro lado de líneas de cableado largas o independice zonas de la instalación gracias al aislamiento galvánico con los convertidores DC/DC QUINT y MINI.

## Módulos de redundancia

Un sistema redundante de fuentes de alimentación resulta de la conexión paralela de dos fuentes de alimentación. Para una máxima disponibilidad de la instalación, optimice esta solución con los módulos de redundancia QUINT ORING, QUINT S-ORING y los diodos QUINT, TRIO, UNO y STEP.

## Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) para el armario de control

Con la tecnología IQ, su solución de sistema de alimentación se hace inteligente. El SAI vigila y optimiza el acumulador de energía. Trabaje sin interrupciones con el SAI inteligente con una alimentación que nunca se detiene.

 Su código web : #0150

## Fuentes de alimentación y SAI

<b>Ayudas de selección</b>	<b>226</b>
<b>Fuentes de alimentación</b>	<b>232</b>
QUINT POWER con SFB Technology	234
QUINT POWER < 100 W	248
TRIO POWER	254
UNO POWER	266
MINI POWER	276
STEP POWER	278
<b>Convertidores DC/DC</b>	<b>286</b>
Convertidor DC/DC QUINT	288
Convertidor DC/DC QUINT, con pintura de protección	296
Convertidor DC/DC MINI	298
<b>Módulos de redundancia</b>	<b>300</b>
QUINT ORING	302
QUINT S-ORING	304
DIODO QUINT	306
TRIO DIODE	308
UNO DIODE	309
STEP DIODE	309
<b>Accesorios</b>	<b>310</b>
<b>Sistemas de alimentación ininterrumpida para el armario de control</b>	<b>312</b>
Ayuda de selección para QUINT DC-UPS	314
QUINT DC-UPS	316
Herramienta de selección para AC-UPS	328
QUINT AC-UPS	330
TRIO AC-UPS	332
Acumulador de energía para QUINT UPS	334
Accesorios	340
Ayuda de selección para módulos SAI	342
Módulo SAI con acumulador de energía integrado	344
Módulo SAI con sistema de alimentación integrada	350
Acumulador de energía para TRIO UPS y MINI UPS	353

# Fuentes de alimentación y SAI

## Vista general del programa

### QUINT POWER con SFB Technology, 1~



**24 DC/5 A**  
Página 234



**24 DC/10 A**  
Página 235  
**48 DC/5 A**  
Página 241  
**12 DC/15 A**  
Página 240



**24 DC/20 A**  
Página 235  
**48 DC/10 A**  
Página 241



**24 DC/20 A +**  
Página 238



**24 DC/40 A**  
Página 235

### QUINT POWER con SFB Technology, 3~



**24 DC/5 A**  
Página 236



**24 DC/10 A**  
Página 237



**24 DC/20 A**  
Página 237



**24 DC/40 A**  
Página 237

### QUINT POWER con SFB Technology



**1~24 DC/3,5 A**  
Página 242



**1~12 DC/20 A**  
Página 243



**1~48 DC/20 A**  
Página 243



**3~48 DC/20 A**  
Página 244

### QUINT POWER con SFB Technology, con pintura de protección 1~



**1~24 DC/5 A CO**  
Página 246



**1~24 DC/10 A CO**  
Página 247



**1~24 DC/20 A CO**  
Página 247



**3~24 DC/20 A CO**  
Página 247

### QUINT POWER con conexión push-in, < 100 W, 1~



**24 DC/1,3 A**  
Página 248  
**12 DC/2,5 A**  
Página 252  
**5 DC/5 A**  
Página 253



**24 DC/2,5 A**  
Página 249



**24 DC/3,8 A**  
Página 249  
**12 DC/7,5 A**  
Página 253



**24 DC/1,3 A**  
Página 250



**24 DC/2,5 A**  
Página 251



**24 DC/3,8 A**  
Página 251

### QUINT POWER con conexión por tornillo, < 100 W, 1~



**TRIO POWER 1~**



**24 DC/3 A**  
Página 254

**12 DC/5 A**  
Página 260



**24 DC/5 A**  
Página 255

**12 DC/10 A**  
Página 261



**24 DC/5 A B+D**  
Página 255



**24 DC/10 A**  
Página 256

**48 DC/5 A**  
Página 261



**24 DC/10 A B+D**  
Página 257



**24 DC/20 A**  
Página 257

**48 DC/10 A**  
Página 261

**TRIO POWER 3~**



**24 DC/5 A**  
Página 258



**24 DC/10 A**  
Página 258



**24 DC/20 A**  
Página 259



**24 DC/40 A**  
Página 259

**TRIO CrossPower**



**~3/24 DC/5 A**  
Página 262

**TRIO POWER, IP67, 1~**



**24 DC/20 A**  
Página 264

**TRIO POWER, IP67, 3~**



**24 DC/20 A**  
Página 265

**UNO POWER 1~**



**24 DC/30 W**  
Página 266

**15 DC/30 W**  
Página 272

**12 DC/30 W**  
Página 270

**5 DC/25 W**  
Página 271



**24 DC/60 W**  
Página 266

**48 DC/60 W**  
Página 273

**15 DC/55 W**  
Página 272

**12 DC/55 W**  
Página 270

**5 DC/40 W**  
Página 271



**24 DC/100 W**  
Página 267

**48 DC/100 W**  
Página 273

**15 DC/100 W**  
Página 273

**12 DC/100 W**  
Página 271



**24 DC/480 W**  
Página 268



**24 DC/150 W**  
Página 267



**24 DC/240 W**  
Página 267



**1~/24 DC/90 W**  
Página 269

**2~/24 DC/90 W**  
Página 269

**C2LPS**

**MINI POWER 1~**



**5 DC/3 A**  
Página 277



**24 DC/1,5 A**  
Página 276



**+/- 15 DC/1 A Ex**  
Página 277



**24 DC/1,5 A Ex**  
Página 277





# Fuentes de alimentación y SAI

## Vista general del programa

### STEP POWER 1~



**24 DC/0,5 A**

Página 278

**48 AC/24 DC/0,5 A**

Página 279

**12 DC/1 A**

Página 284

**5 DC/2 A**

Página 282



**24 DC/0,75 A/FL**

Página 279

**12 DC/1,5 A/FL**

Página 284



**24 DC/0,75 A**

Página 279

**12 DC/1,5 A**

Página 285



**24 DC/1,75 A**

Página 280

**12 DC/3 A**

Página 285



**24 DC/2,5 A**

Página 280

**5 DC/6,5 A**

Página 283

**12 DC/5 A**

Página 285

**15 DC/4 A**

Página 283



**24 DC/4,2 A**

Página 281

**24 DC/100 W**

Página 281

**48 DC/2 A**

Página 283

**277 AC/24 DC/3,5 A**

Página 281

### Convertidor DC/DC QUINT, conexión push-in



**24 DC/24 DC/5 A**

Página 288

**24 DC/12 DC/8 A**

Página 289

**24 DC/48 DC/5 A**

Página 289



**24 DC/24 DC/10 A**

Página 289



**24 DC/24 DC/5 A**

Página 290



**24 DC/24 DC/10 A**

Página 291

### Convertidor DC/DC QUINT



**12 DC/24 DC/5 A**

Página 293

**12 DC/12 DC/8 A**

Página 293



**48 DC/48 DC/5 A**

Página 293

**60-72 DC/24 DC/10 A**

Página 294

**96-110 DC/24 DC/10 A**

Página 295



**24 DC/24 DC/20 A**

Página 292



**24 DC/24 DC/5 A/CO**

Página 296



**24 DC/24 DC/10 A/CO**

Página 296



**24 DC/24 DC/20 A/CO**

Página 297



**60-72 DC/24 DC/10 A/CO**

Página 297

**96-110 DC/24 DC/10 A/CO**

Página 297

### Convertidor DC/DC UNO



**350-900 DC/24 DC/60 W**

Página 274

### Convertidor DC/DC MINI



**12-24 DC/24 DC/1 A**

Página 298

**48-60 DC/24 DC/1 A**

Página 299

**12-24 DC/5-15 DC/2 A**

Página 298

**12-24 DC/48 DC/0,7 A**

Página 299



**Mód. alimentación AC**

Página 299

Para convertidores de frecuencia



**2 AC/1 DC/24 DC/20 A**  
Página 245



**600 DC/24 DC/20 A**  
Página 245

Módulos de redundancia QUINT



**24 DC/2x10 A**  
Página 302



**24 DC/2x20 A**  
Página 303



**24 DC/2x40 A**  
Página 303



**12-24 DC/1x40 A**  
Página 304  
**12-24 DC/1x40 A/VP**  
Página 305  
**12-24 DC/1x40 A/+**  
Página 305



**12-24 DC/2x20 A**  
Página 306  
**48 DC/2x20 A**  
Página 307

Módulos de redundancia - TRIO



**12-24 DC/2x10 A**  
Página 308



**12-24 DC/2x20 A**  
Página 309



**5-24 DC/2x10 A**  
Página 309



**5-24 DC/2x5 A**  
Página 309

- UNO

- STEP

# Fuentes de alimentación y SAI

## Vista general del programa

### QUINT DC-UPS



**24 DC/5 A/PN**  
Página 316  
**24 DC/5 A/EIP**  
Página 318  
**24 DC/5 A/EC**  
Página 320  
**24 DC/5 A/USB**  
Página 322  
**24 DC/5 A**  
Página 324



**24 DC/10 A/PN**  
Página 317  
**24 DC/10 A/EIP**  
Página 319  
**24 DC/10 A/EC**  
Página 321  
**24 DC/10 A/USB**  
Página 323  
**24 DC/10 A**  
Página 325



**24 DC/20 A/PN**  
Página 317  
**24 DC/20 A/EIP**  
Página 319  
**24 DC/20 A/EC**  
Página 321  
**24 DC/20 A/USB**  
Página 323  
**24 DC/20 A**  
Página 325



**24 DC/40 A/PN**  
Página 317  
**24 DC/40 A/EIP**  
Página 319  
**24 DC/40 A/EC**  
Página 321  
**24 DC/40 A/USB**  
Página 323  
**24 DC/40 A**  
Página 325



**12 DC/5 A/24 DC/10 A**  
Página 326

### QUINT AC UPS



**1~/1 AC/500 VA**  
Página 330



**1~/1 AC/1 kVA**  
Página 331



**1~/1 AC/750 VA**  
Página 332

### TRIO AC UPS

### UPS-CAP para SAI QUINT



**24 DC/10 A/10 KJ**  
Página 334



**24 DC/20 A/20 KJ**  
Página 334



**24 DC/120 WH**  
Página 335



**24 DC/925 WH**  
Página 335

### UPS-BAT/VRLA-WTR para SAI QUINT



**24 DC/13 Ah**  
Página 338



**24 DC/26 Ah**  
Página 338

### UPS-BAT/VRLA para SAI QUINT



**24 DC/1,3 Ah**  
Página 336



**24 DC/3,4 Ah**  
Página 336



**24 DC/7,2 Ah**  
Página 337



**24 DC/12 Ah**  
Página 337



**24 DC/38 Ah**  
Página 337

### SAI con acumulador de energía integrado QUINT, UNO y STEP



**24 DC/5 A/1,3 Ah**  
Página 344



**24 DC/10 A/3,4 Ah**  
Página 344



**24 DC/60 W**  
Página 349



**24 DC/3 A**  
Página 348  
**12 DC/4 A**  
Página 348

### QUINT BUFFER



**24 DC/20 A**  
Página 345



**24 DC/40 A**  
Página 345



**24 DC/5 A/4 KJ**  
Página 346



**24 DC/5 A/8 KJ**  
Página 347

### QUINT CAP

**MINI UPS con fuente de alimentación integrada y acumulador de energía**



**1~/24 DC/2 A**  
Página 350

**1~/12 DC/4 A**  
Página 350



**24 DC/1,3 Ah**  
Página 353

**12 DC/2,6 Ah**  
Página 353



**24 DC/0,8 Ah**  
Página 352

**12 DC/1,6 Ah**  
Página 353

**TRIO UPS con fuente de alimentación integrada y acumulador de energía**



**1~/24 DC/5 A**  
Página 354



**1~/24 DC/10 A**  
Página 354



**3~/24 DC/20 A**  
Página 355

**UPS-BAT/VRLA para SAI TRIO DC**



**24 DC/1,3 Ah**  
Página 356



**24 DC/3,4 Ah**  
Página 356



**24 DC/7,2 Ah**  
Página 356



**24 DC/12 Ah**  
Página 356



**24 DC/38 Ah**  
Página 356



### Líder técnicamente y de alta calidad: fuentes de alimentación para la máxima disponibilidad de la instalación.

Gracias a productos de gran calidad y líderes en términos de tecnología, usted está equipado con nuestras soluciones de fuentes de alimentación de la línea de productos QUINT, TRIO, UNO, MINI y STEP POWER con lo mejor del mercado internacional.

La funcionalidad, la clase de potencia y el diseño están ajustados a las demandas de los diferentes sectores y siempre ofrecen una solución óptima.

### QUINT POWER: máxima funcionalidad

Protección por fusibles selectiva con tecnología SFB.

Para poder activar magnéticamente y, por lo tanto, rápidamente los interruptores automáticos, las fuentes de alimentación deben poder suministrar a corto plazo un múltiplo de la corriente nominal. La SFB Technology (Selective Fuse Breaking) ofrece una corriente nominal 6 veces superior durante 15 ms. Los circuitos de intensidad defectuosos se desconectan selectivamente, el error se delimita y las partes importantes de la instalación permanecen en funcionamiento.

**Control funcional preventivo:** se realiza un amplio diagnóstico mediante la supervisión permanente de todas las magnitudes de servicio relevantes (p. ej., corriente y tensión de salida). Esta supervisión funcional preventiva visualiza estados de funcionamiento críticos antes de que se produzcan fallos. La supervisión remota se realiza a través de salidas de conmutación activas y contactos de relé libres de potencial.

- Reservas de potencia:**
- fácil ampliación de la instalación mediante el boost estático con una potencia permanente hasta el 125 %
  - arranque de cargas difíciles mediante el boost dinámico con hasta el 200 % de potencia durante 5 s

**Adaptables:**

- las señales de umbral y las curvas características pueden adaptarse individualmente mediante NFC

- Tecnología de conexión:**
- A elegir entre conexión push-in y conexión por tornillo en los equipos hasta 100 W

### TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

La alimentación fiable de los consumidores bajo condiciones ambientales exigentes se garantiza mediante fuentes de alimentación eléctricas y mecánicas extremadamente robustas. Con el boost dinámico, TRIO POWER suministra una corriente nominal aumentada hasta 1,5 veces durante cinco segundos. Con ello se inician cargas con elevadas corrientes de arranque sin que otros consumidores registren caídas de tensión.

### UNO POWER: funcionalidad básica compacta

UNO POWER ofrece la máxima eficiencia energética gracias al alto rendimiento de hasta el 94 % y las reducidas pérdidas de marcha en vacío por debajo de 0,3 W. La extremadamente elevada densidad de potencia de hasta 500 W/dm<sup>3</sup> permite un diseño muy compacto. Gracias a la gran diversidad de productos y al rango de temperatura de -25 °C a +70 °C, los equipos pueden utilizarse de forma muy flexible.

**i Su código web : #0151**



**Fuentes de alimentación: comparativa de sus ventajas**

- QUINT POWER: máxima funcionalidad hasta 1000 W
- TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta hasta 1000 W
- UNO POWER: funcionalidad básica compacta hasta 480 W

**QUINT POWER**

Las potentes fuentes de alimentación QUINT POWER con SFB Technology aportan la máxima disponibilidad de la instalación.

Las nuevas fuentes de alimentación QUINT POWER < 100 W ofrecen por primera vez la máxima disponibilidad de la instalación con el tamaño más pequeño.

Todos los equipos de esta línea destacan por el control funcional preventivo y la potente reserva de potencia.

**TRIO POWER**

Las fuentes de alimentación TRIO POWER se caracterizan por la funcionalidad estándar, la elevada calidad y la fiabilidad. De este modo, resultan muy adecuadas para el uso en la construcción de máquinas.

- Diseño robusto
- Alimentación fiable de cargas con corrientes de conexión elevadas con el boost dinámico
- Ahorro de tiempo durante la instalación gracias a la tecnología de conexión push-in



**UNO POWER**

Las fuentes de alimentación UNO POWER ofrecen funcionalidad básica en una construcción extremadamente compacta.

- La gran diversidad de productos cubre todos los niveles de tensión usuales
- Ahorro de energía mediante rendimientos elevados y pérdidas en vacío bajas
- La construcción compacta ahorra espacio en el armario de control

**MINI POWER**

Las fuentes de alimentación MINI POWER en caja para electrónica, para la técnica de medición, control y regulación.

- Tecnología de conexión de fácil mantenimiento: conectores enchufables codificados COMBICON
- Control funcional activo con salida de conmutación para el control remoto de la tensión de salida

**STEP POWER**

Las fuentes de alimentación STEP POWER resultan muy adecuadas para distribuidores de instalación y paneles de operación planos.

- Máxima eficiencia energética mediante pérdidas en marcha en vacío excepcionalmente bajas y un elevado rendimiento
- Flexible: para encajar en el carril simétrico o para atornillar en una superficie plana

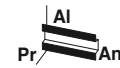


## Fuentes de alimentación

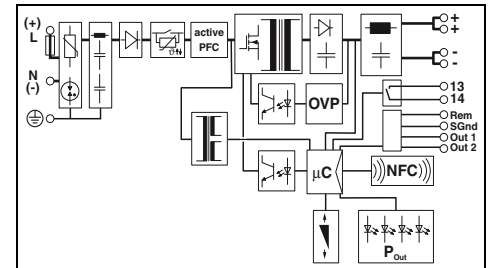
### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

- Sencilla ampliación de la instalación mediante un boost estático
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- La SFB Technology activa interruptores automáticos estándar de forma selectiva mientras los consumidores conectados en paralelo siguen funcionando
- Elevada inmunidad a interferencias mediante descargadores de gas integrados y más de 20 ms de tiempo buffer de fallo de red
- Amplia señalización con supervisión preventiva del funcionamiento
- Señales de umbral y curvas características ajustables mediante NFC, posibilidad de pedido configurado a partir de 1 unidad



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 5 A



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>			
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %		
Gama de frecuencias ( $f_N$ )	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %		
Absorción de corriente (en boost est.) tip.	1,7 A (100 V AC)/1,5 A (120 V AC) 0,9 A (230 V AC)/0,8 A (240 V AC) 1,6 A (110 V DC)/0,7 A (250 V DC) tip. 14 A/< 0,3 A <sup>2</sup> s		
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I_{\text{sc}}$	tip. 28 ms (120 V AC)/tip. 38 ms (230 V AC)		
<b>Datos de salida</b>			
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )	24 V DC		
Corriente de salida $I_N/I_{\text{boost est.}}/I_{\text{boost din.}}/I_{\text{SFB}}$	5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)		
Disparo magnético de fusibles	A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4		
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí		
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 3 W (230 V AC)/< 16 W (230 V AC)		
Rendimiento	tip. 88,8 % (120 V AC)/ tip. 89,2 % (230 V AC)		
Ondulación residual	< 30 mV <sub>pp</sub>		
<b>Señalización</b>			
Señalización LED	DC OK, indicación del grado de utilización		
Salida de señales configurable	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/analógica		
Opciones de señal	$I_{\text{Out}}$ , $U_{\text{Out}}$ , $P_{\text{Out}}$ , $U_{\text{In}}$ , OK, horas de servicio, temp. OK, OVP		
<b>Datos generales</b>			
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,7 kg/36 x 130 x 125 mm		
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm		
Tipo de conexión	Conexión por tornillo		
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14		
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14		
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16		
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 930000 h (40 °C)		
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C		
<b>Normas/especificaciones</b>			
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)		
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE		
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación de conmutación	EN 61558-2-16		
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1, EN 60950-1	III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), II (≤ 5000 m)		
Homologaciones UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)		
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2		
<b>Datos de pedido</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>Fuente de alimentación, conmutada en primario</b>	QUINT4-PS/1AC/24DC/5	2904600	1



nuevo



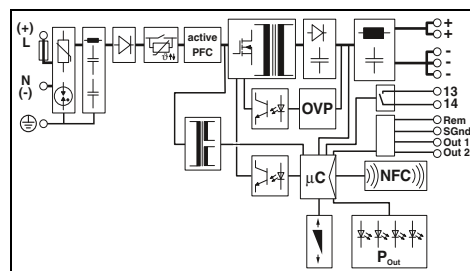
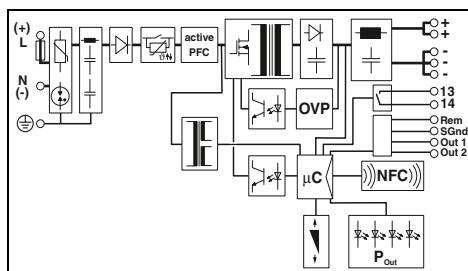
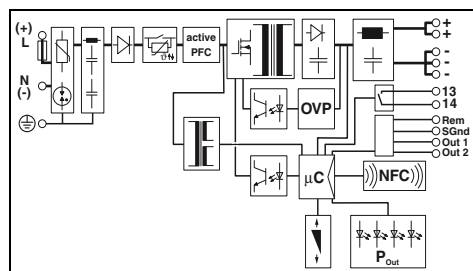
Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 10 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 20 A



Alimentación de corriente,  
1 AC, 24 V DC, 40 A



### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
3,4 A (100 V AC)/2,8 A (120 V AC)  
1,5 A (230 V AC)/1,5 A (240 V AC)  
3 A (110 V DC)/1,3 A (250 V DC)  
tip. 18 A/< 0,7 A<sup>2</sup>s  
tip. 42 ms (120 V AC)/tip. 44 ms (230 V AC)

24 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
A1...A6/B2...B6/C1...C3/Z1...Z6  
sí/sí  
< 3 W (230 V AC)/< 17 W (230 V AC)  
tip. 92,5 % (120 V AC)/ tip. 93,4 % (230 V AC)  
< 80 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

0,9 kg/50 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 783000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
6,8 A (100 V AC)/5,5 A (120 V AC)  
2,8 A (230 V AC)/2,7 A (240 V AC)  
6 A (110 V DC)/2,5 A (250 V DC)  
tip. 11 A/< 0,4 A<sup>2</sup>s  
tip. 28 ms (120 V AC)/tip. 29 ms (230 V AC)

24 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
A1...A16/B2...B13/C1...C6/Z1...Z16  
sí/sí  
< 5 W (230 V AC)/< 32 W (230 V AC)  
tip. 92,4 % (120 V AC)/ tip. 94 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

1,3 kg/70 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 673000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
10,6 A (100 V AC)/10 A (120 V AC)  
5,2 A (230 V AC)/5,7 A (240 V AC)  
10,2 A (110 V DC)/5,6 A (250 V DC)  
tip. 11 A/< 0,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 24 ms (120 V AC)/tip. 25 ms (230 V AC)

24 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
A1 ... A16/B2 ... B25/C1 ... C13/Z1 ... Z16  
sí/sí  
< 4 W (230 V AC)/< 56 W (230 V AC)  
tip. 95 % (120 V AC)/ tip. 96 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

2,6 kg/120 x 130 x 141 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/40	2904603	1

## Fuentes de alimentación

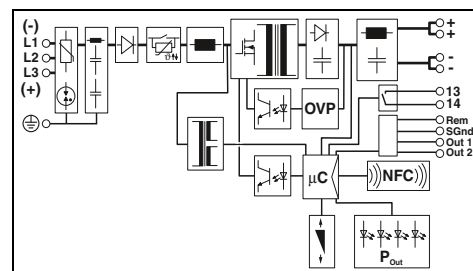
### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER, 3 AC, 24 V DC

- Sencilla ampliación de la instalación mediante un boost estático
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- La SFB Technology activa interruptores automáticos estándar de forma selectiva mientras los consumidores conectados en paralelo siguen funcionando
- Elevada inmunidad a interferencias mediante descargadores de gas integrados y más de 20 ms de tiempo buffer de fallo de red
- Amplia señalización con supervisión preventiva del funcionamiento
- Señales de umbral y curvas características ajustables mediante NFC, posibilidad de pedido configurado a partir de 1 unidad



Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 5 A



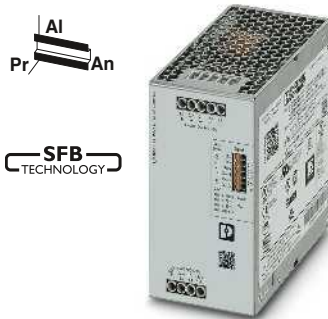
<b>Datos de entrada</b>	
Rango de tensión de entrada	
Gama de frecuencias ( $f_N$ )	
Absorción de corriente (en boost est.) tip.	
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I_{Pr}$	
Punteo en fallo de red ( $I_N$ )	
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )	
Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	
Disparo magnético de fusibles	
Conectable en paralelo/en serie	
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	
Rendimiento	
Ondulación residual	
<b>Señalización</b>	
Señalización LED	
Salida de señales configurable	
Opciones de señal	
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	
Indicaciones de montaje	
Tipo de conexión	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	
Índice de protección/Clase de protección	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (servicio)	
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	
Compatibilidad electromagnética	
Seguridad eléctrica	
Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación de conmutación	
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1, EN 60950-1	
Homologaciones UL	
Limitación de corrientes armónicas de la red	

<b>Datos técnicos</b>		
3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %		
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %		
± 300 V DC -25 % ... +30 %		
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %		
3x 0,53 A (400 V AC)/3x 0,44 A (480 V AC)		
2x 0,9 A (400 V AC)/2x 0,66 A (480 V AC)		
0,3 A (± 300 V DC)		
tip. 11 A/< 0,2 A <sup>2</sup> s		
tip. 34 ms (3x 400 V AC)/tip. 50 ms (3x 480 V AC)		
<b>Datos de salida</b>		
24 V DC		
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)		
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4		
sí/sí		
< 4 W (480 V AC)/< 17 W (480 V AC)		
tip. 89 % (400 V AC)/ tip. 87,5 % (480 V AC)		
< 30 mV <sub>pp</sub>		
<b>Señalización</b>		
DC OK, indicación del grado de utilización		
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/analógica		
$I_{Out}$ , $U_{Out}$ , $P_{Out}$ , $U_{In}$ , OK, horas de servicio, temp. OK, OVP		
<b>Datos generales</b>		
0,6 kg/36 x 130 x 125 mm		
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos		
15 mm, vertical 50 mm		
Conexión por tornillo		
0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /24-10		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14		
0,2-1 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16		
IP20/I		
> 914000 h (40 °C)		
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
-40 °C		
<b>Normas/especificaciones</b>		
2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)		
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE		
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 61558-2-16		
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)		
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,		
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D		
(Hazardous Location)		
EN 61000-3-2		
<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
QUINT4-PS/3AC/24DC/5	2904620	1

nuevo



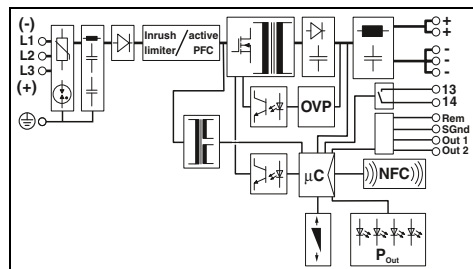
Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 10 A



Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 20 A



Alimentación de corriente,  
3 AC, 24 V DC, 40 A



### Datos técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
3x 0,5 A (400 V AC)/3x 0,41 A (480 V AC)  
2x 1,1 A (400 V AC)/2x 0,91 A (480 V AC)  
0,7 A (± 260 V DC)/0,6 A (± 300 V DC)  
tip. 3 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
tip. 29 ms (3x 400 V AC)/tip. 26 ms (3x 480 V AC)

24 V DC  
10 A/12,5 A/20 A/60 A (15 ms)  
A1...A6/B2...B6/C1...C3/Z1...Z6  
sí/sí  
< 5 W (480 V AC)/< 20 W (480 V AC)  
tip. 93 % (400 V AC)/tip. 92,6 % (480 V AC)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP, 3AC OK

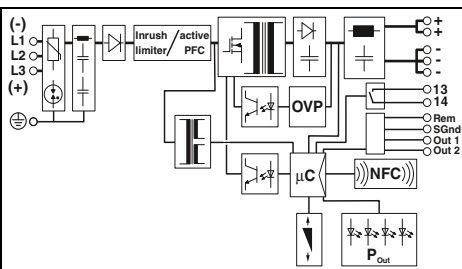
0,9 kg/50 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 654000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/3AC/24DC/10	2904621	1



### Datos técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
3x 0,99 A (400 V AC)/3x 0,81 A (480 V AC)  
2x 1,62 A (400 V AC)/2x 1,37 A (480 V AC)  
1,23 A (± 260 V DC)/1,06 A (± 300 V DC)  
tip. 2 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
tip. 33 ms (3x 400 V AC)/tip. 33 ms (3x 480 V AC)

24 V DC  
20 A/25 A/30 A/120 A (15 ms)  
A1...A16/B2...B13/C1...C6/Z1...Z16  
sí/sí  
< 7 W (480 V AC)/< 33 W (480 V AC)  
tip. 93,9 % (400 V AC)/tip. 93,8 % (480 V AC)  
< 60 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP, 3AC OK

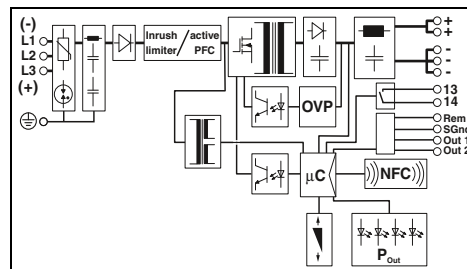
1,1 kg/70 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 638000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	1



### Datos técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
3x 3 A (400 V AC)/2x 3 A (400 V AC)  
3x 2,6 A (480 V AC)/2x 2,5 A (480 V AC)  
2,5 A (± 260 V DC)/2,2 A (± 300 V DC)  
tip. 0 A/< 0 A<sup>2</sup>s  
tip. 24 ms (3x 400 V AC)/tip. 25 ms (3x 480 V AC)

24 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
A1 ... A16/B2 ... B25/C1 ... C13/Z1 ... Z16  
sí/sí  
< 5 W (480 V AC)/< 45 W (480 V AC)  
tip. 95 % (400 V AC)/tip. 96 % (480 V AC)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP, 3AC OK

2,6 kg/120 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/3AC/24DC/40	2904623	1

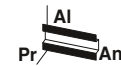
## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER con pintura de protección

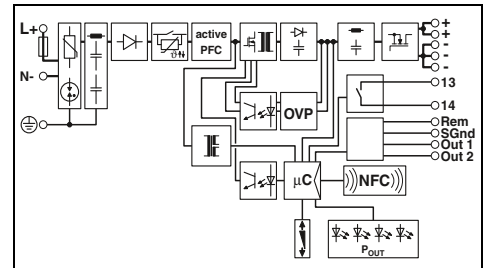
La pintura de protección protege frente a condiciones ambientales extremas como polvo, suciedad, gases corrosivos y humedad del aire del 100 %.

- MOSFET de desacoplamiento integrado para redundancia 1+1 y n+1
- Los equipos con pintura de protección y homologaciones IECEx que cumplen las normas IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11 e IEC 60079-15 se pueden montar en el interior de la zona Ex (zona 2)
- Son adecuadas para el empleo en Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
- OVP (Over Voltage Protection) con certificación SIL3 según IEC 61508 limita sobretensiones a 30 V
- Amplio rango de temperatura de -40 °C a +75 °C
- Sencilla ampliación de la instalación mediante un boost estático, arranque de cargas difíciles mediante un boost dinámico
- La SFB Technology activa interruptores automáticos estándar de forma selectiva mientras los consumidores conectados en paralelo siguen funcionando
- Elevada inmunidad a interferencias mediante descargadores de gas integrados y más de 20 ms de tiempo buffer de fallo de red
- Amplia señalización con supervisión preventiva del funcionamiento
- Señales de umbral y curvas características ajustables mediante NFC, posibilidad de pedido configurado a partir de 1 unidad



nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 20 A, variante Plus



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Rango de tensión de entrada	
Gama de frecuencias ( $f_N$ )	
Absorción de corriente (en boost est.) tip.	
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I_{sc}$	
Puenteo en fallo de red ( $I_N$ )	
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )	
Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	
Disparo magnético de fusibles	
Conectable en paralelo/en serie	
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	
Rendimiento	
Ondulación residual	
<b>Señalización</b>	
Señalización LED	
Salida de señales configurable	
Opciones de señal	
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	
Indicaciones de montaje	
Tipo de conexión	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	
Índice de protección/Clase de protección	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (servicio)	
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	
Compatibilidad electromagnética	
Seguridad eléctrica	
Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación de conmutación	
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1, EN 60950-1	
Homologaciones UL	
Limitación de corrientes armónicas de la red	

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
6,8 A (100 V AC)/5,5 A (120 V AC)
2,8 A (230 V AC)/2,7 A (240 V AC)
6 A (110 V DC)/2,5 A (250 V DC)
tip. 10 A/< 0,3 A <sup>2</sup> s
tip. 36 ms (120 V AC)/tip. 36 ms (230 V AC)
24 V DC
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)
A1...A16/B2...B13/C1...C6/Z1...Z16
sí/sí
< 5 W (230 V AC)/< 30 W (230 V AC)
tip. 92,7 % (120 V AC)/tip. 94,2 % (230 V AC)
< 30 mV <sub>pp</sub>
DC OK, indicación del grado de utilización
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga
$I_{Out}$ , $U_{Out}$ , $P_{Out}$ , $U_{In}$ , OK, horas de servicio, temp. OK, OVP
1,3 kg/70 x 130 x 125 mm
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión por tornillo
0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /30-10
0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /30-10
0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
IP20/I
> 524000 h (40 °C)
-40 °C ... 75 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 61558-2-16
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción
Fuente de alimentación, conmutada en primario

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/20/+	2904617	1



## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

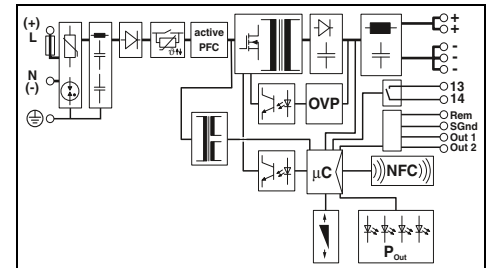
#### QUINT POWER, 1 AC, 12 V DC y 48 V DC

- Sencilla ampliación de la instalación mediante un boost estático
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- La SFB Technology activa interruptores automáticos estándar de forma selectiva mientras los consumidores conectados en paralelo siguen funcionando
- Elevada inmunidad a interferencias mediante descargadores de gas integrados y más de 20 ms de tiempo buffer de fallo de red
- Amplia señalización con supervisión preventiva del funcionamiento
- Señales de umbral y curvas características ajustables mediante NFC, posibilidad de pedido configurado a partir de 1 unidad



nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 15 A



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>			
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %		
Gama de frecuencias ( $f_N$ )	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %		
Absorción de corriente (en boost est.) tip.	2,4 A (100 V AC)/1,9 A (120 V AC) 1,1 A (230 V AC)/1,1 A (240 V AC) 2,2 A (110 V DC)/1 A (250 V DC) tip. 15 A/< 0,6 A <sup>2</sup> s		
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I^2t$	tip. 55 ms (120 V AC)/tip. 56 ms (230 V AC)		
<b>Datos de salida</b>			
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )	12 V DC		
Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	15 A/17,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)		
Disparo magnético de fusibles	A1...A6/B2...B6/C1...C2/Z1...Z6		
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí		
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 4 W (230 V AC)/< 16 W (230 V AC)		
Rendimiento	tip. 91,2 % (120 V AC)/tip. 92 % (230 V AC)		
Ondulación residual	< 70 mV <sub>pp</sub>		
<b>Señalización</b>			
Señalización LED	DC OK, indicación del grado de utilización		
Salida de señales configurable	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/analógica		
Opciones de señal	$I_{Out}$ , $U_{Out}$ , $P_{Out}$ , $U_{in}$ , OK, horas de servicio, temp. OK, OVP		
<b>Datos generales</b>			
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/50 x 130 x 125 mm		
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm		
Tipo de conexión	Conexión por tornillo		
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14		
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14		
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16		
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 749000 h (40 °C)		
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)		
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C		
<b>Normas/especificaciones</b>			
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)		
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE		
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación de conmutación	EN 61558-2-16		
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1, EN 60950-1	III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)		
Homologaciones UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)		
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2		
<b>Datos de pedido</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
Fuente de alimentación, conmutada en primario	QUINT4-PS/1AC/12DC/15	2904608	1



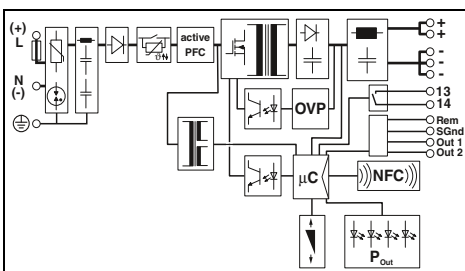
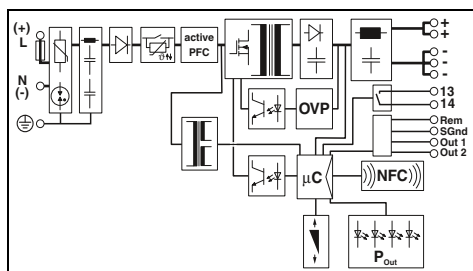
nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 V DC, 5 A



nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 V DC, 10 A



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
3,4 A (100 V AC)/2,8 A (120 V AC)  
1,5 A (230 V AC)/1,5 A (240 V AC)  
3 A (110 V DC)/1,3 A (250 V DC)  
típ. 16 A/< 0,5 A<sup>2</sup>s  
típ. 43 ms (120 V AC)/típ. 43 ms (230 V AC)

48 V DC  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
A1...A6/B2/C1...C2/Z1...Z6  
sí/sí  
< 3 W (230 V AC)/< 16 W (230 V AC)  
típ. 92,3 % (120 V AC)/típ. 93,5 % (230 V AC)  
< 70 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

1 kg/50 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 784000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/48DC/5	2904610	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
6,8 A (100 V AC)/5,5 A (120 V AC)  
2,8 A (230 V AC)/2,7 A (240 V AC)  
6 A (110 V DC)/2,5 A (250 V DC)  
típ. 11 A/< 0,4 A<sup>2</sup>s  
típ. 32 ms (120 V AC)/típ. 32 ms (230 V AC)

48 V DC  
10 A/12,5 A/15 A (5 s)/60 A (15 ms)  
A1...A13/B2...B6/C1...C3/Z1...Z10  
sí/sí  
< 5 W (230 V AC)/< 28 W (230 V AC)  
típ. 94 % (120 V AC)/típ. 95 % (230 V AC)  
< 70 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/análoga  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

1,3 kg/70 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/I  
> 676000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/48DC/10	2904611	1



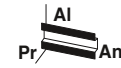
# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

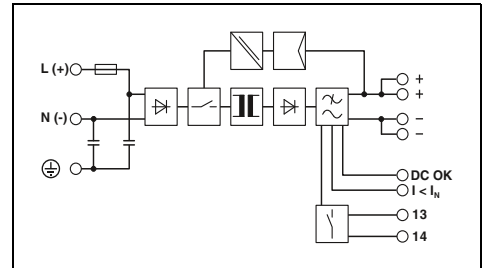
### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

- Disparo rápido de fusibles automáticos estándar con reserva de potencia dinámica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) con corriente nominal hasta 6 veces mayor durante 12 ms
- Arranque fiable de cargas pesadas con reserva de potencia estática Power Boost con una corriente nominal hasta 1,5 veces mayor de forma permanente
- Control funcional preventivo
- Flexibles gracias a los rangos de tensión de entrada para tensiones AC y DC
- Homologado para la fabricación de semiconductores según SEMI F47-0706



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 3,5 A



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	1,4 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>pr</sub>	< 20 A/< 2 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 80 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)	3,5 A/4 A/15 A
Disparo magnético de fusibles	B2
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	3,5 W/11 W
Rendimiento	> 88 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,5 kg/32 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 820000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Norma médica	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Homologaciones UL	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5	2866747	1

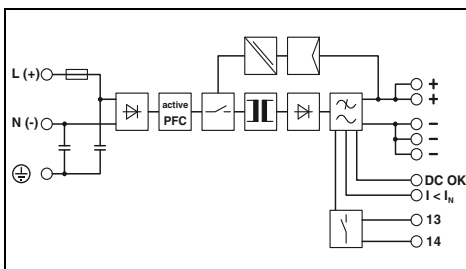
**Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad**

**QUINT POWER, 1 AC, 12 V DC y 48 V DC**

- Disparo rápido de interruptores automáticos estándar
- Arranque fiable de cargas difíciles
- Control funcional preventivo
- Flexibles gracias a los rangos de tensión de entrada para tensiones AC y DC
- Homologado para la fabricación de semiconductores según SEMI F47-0706: 12 V DC y 48 V DC, 5 A y 10 A
- Tensión de salida ajustable de 5 hasta 18 V DC, o de 30 hasta 56 V DC



Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 20 A



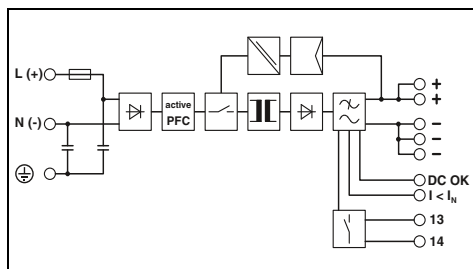
Datos técnicos

Datos de entrada	Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada		85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Gama de frecuencias		45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)		2,4 A (120 V AC)/1,4 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>nt</sub>		< 20 A/< 3,2 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )		típ. 40 ms (120 V AC)/típ. 40 ms (230 V AC)
Datos de salida	Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )		5 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)		20 A/26 A/-
Disparo magnético de fusibles		B2/B4/B6/B10/C2/C4/C6
Conectable en paralelo/en serie		sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)		6 W/29 W
Rendimiento		> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual		< 50 mV <sub>pp</sub>
Señalización	Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost		LED, salida de conmutación activa
Datos generales	Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,5 kg/90 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje		apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG		0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /18-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG		0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /12-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG		0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /18-10
Índice de protección/Clase de protección		IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)		> 600000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética		Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica		IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad		EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura		DIN VDE 0100-410
Norma médica		IEC 60601-1, 2 x MOOP
Homologaciones UL		UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitación de corrientes armónicas de la red		EN 61000-3-2

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 48 V DC, 20 A



Datos técnicos

Datos de entrada	Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada		85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 300 V DC
Gama de frecuencias		45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)		8,7 A (120 V AC)/4,5 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>nt</sub>		< 15 A/< 1,6 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )		típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 22 ms (230 V AC)
Datos de salida	Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	48 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )		30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)		20 A/22,5 A/100 A
Disparo magnético de fusibles		B2/B4/B6/B10/C2/C4/C6
Conectable en paralelo/en serie		sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)		12 W/74 W
Rendimiento		> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual		< 50 mV <sub>pp</sub>
Señalización	Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost		LED, salida de conmutación activa
Datos generales	Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	3,3 kg/180 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje		apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG		0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /14-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG		0,5-16 mm <sup>2</sup> /0,5-16 mm <sup>2</sup> /8-6
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG		0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /24-10
Índice de protección/Clase de protección		IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)		> 523000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética		Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica		IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad		EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura		DIN VDE 0100-410
Norma médica		-
Homologaciones UL		UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitación de corrientes armónicas de la red		EN 61000-3-2

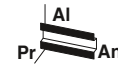
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	QUINT-PS/1AC/48DC/20	2866695	1

## Fuentes de alimentación

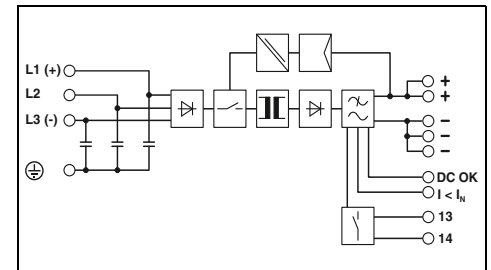
### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER, 3 AC, 48 V DC

- Alta disponibilidad de la instalación incluso con fallo permanente de una fase
- Alta resistencia frente a sobretensiones hasta 6 kV con descargador de gas integrado
- Disparo rápido de fusibles automáticos estándar con reserva de potencia dinámica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) con corriente nominal hasta 6 veces mayor durante 12 ms
- Arranque fiable de cargas pesadas con reserva de potencia estática Power Boost con una corriente nominal hasta 1,5 veces mayor de forma permanente
- Control funcional preventivo
- Flexibles gracias a los rangos de tensión de entrada para tensiones AC y DC
- Tensión de salida ajustable de 30 a 56 V DC



Fuente de alimentación,  
3 AC, 48 V DC, 20 A



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada  
Rango de tensión de entrada

Gama de frecuencias  
Absorción de corriente (carga nominal)  
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1 $\rho$ t  
Puenteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

##### Datos de salida

Tensión nominal de salida (U<sub>N</sub>)  
Rango de ajuste de la tensión de salida (U<sub>set</sub>)

Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)  
Disparo magnético de fusibles  
Conectable en paralelo/en serie  
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)  
Rendimiento

##### Ondulación residual

##### Señalización

Señalización DC OK  
Señalización Boost

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Indicaciones de montaje

##### Tipo de conexión

Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)  
Temperatura ambiente (servicio)

##### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad  
Separación segura  
Homologaciones UL

Limitación de corrientes armónicas de la red

3x 400 V AC ... 500 V AC  
3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
450 V DC ... 800 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
3x 2,1 A (400 V AC)/3x 1,7 A (500 V AC)  
< 20 A/< 1 A<sup>2</sup>s  
típ. 25 ms (400 V AC)/típ. 35 ms (500 V AC)

48 V DC  $\pm$ 1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)  
20 A/22,5 A/100 A  
B2/B4/B6/B10/C2/C4/C6  
sí/sí  
24 W/70 W  
> 93 % (con 400 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa

2,5 kg/96 x 130 x 179 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/18-10  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/18-10  
IP20/I  
> 509000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
(3-wire + PE, star net) , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

##### Descripción

Fuente de alimentación, conmutada en primario

##### Tipo

QUINT-PS/3AC/48DC/20

##### Código

2320827

##### Emb.

1

Fuentes de alimentación para convertidores de frecuencia

QUINT POWER y TRIO POWER para convertidores de frecuencia

- La tensión de circuito intermedio DC del convertidor sigue alimentando sin interrupciones en caso de fallo de red todos los consumidores de 24 V conectados
- Solución de buffer exenta de mantenimiento: parada de la máquina controlada en caso de fallo de red utilizando las capacidades disponibles en el convertidor de frecuencia o utilizando la energía cinética de motores

QUINT POWER

- Solución combinada con una fuente de alimentación QUINT POWER

TRIO POWER

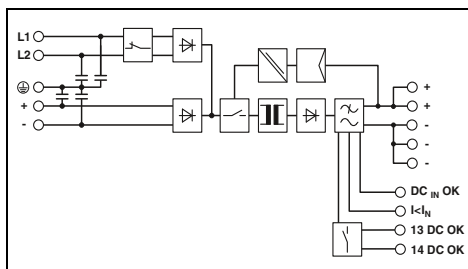
- Solución estándar con dos fuentes de alimentación TRIO POWER



Fuente de alimentación para convertidores de frecuencia con dos circuitos de entrada separados  
2 AC, 1 DC/24 V DC, 20 A



Fuente de alimentación, 600 V DC, 24 V DC, 20 A

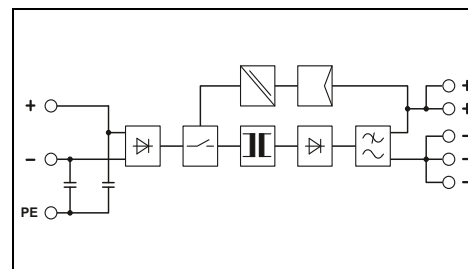


Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	2x 400 V AC ... 500 V AC 600 V DC
Rango de tensión de entrada	2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 840 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	2,5 A (400 V AC)/2,1 A (500 V AC) 0,9 A (600 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sup>2</sup> t	< 85 A/< 1,5 A <sup>2</sup> s
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	típ. 20 ms (400 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (U <sub>IN</sub> ≥ 360 V AC/480 V DC) 18 V DC ... 26 V DC (< 480 V DC)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (20 ms)	20 A/26 A/120 A
Disparo magnético de fusibles	C6/B16
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	11 W/51 W
Rendimiento	> 92 % (600 V DC)/> 90,5 % (400 V AC)
Ondulación residual	< 50 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa
Señalización DC <sub>IN</sub> OK	LED, salida de conmutación activa
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2 kg/120 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /24-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /12-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /24-10
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 860000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/1,5 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Descripción
Fuente de alimentación, conmutada en primario

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	1



Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	600 V DC
Rango de tensión de entrada	450 V DC ... 840 V DC
Gama de frecuencias	-/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,9 A (600 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sup>2</sup> t	< 26 A/0,8 A <sup>2</sup> s
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	típ. 15 ms (600 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (U <sub>IN</sub> > 475 V DC) 22,5 V DC ... 28 V DC (U <sub>IN</sub> ≤ 475 V DC)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (20 ms)	20 A/-/-
Disparo magnético de fusibles	-
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	3,8 W/45 W
Rendimiento	> 91 % (Con 600 V DC y valores nom.)
Ondulación residual	< 40 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED
Señalización Boost	-
Señalización DC <sub>IN</sub> OK	-
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2 kg/115 x 130 x 152,5 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,5-6 mm <sup>2</sup> /0,5-4 mm <sup>2</sup> /12-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	- mm <sup>2</sup> /- mm <sup>2</sup> /-
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 701000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	1

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación para requisitos extremos

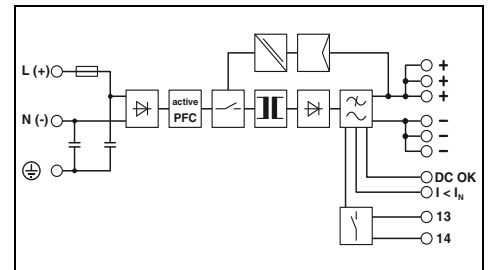
#### QUINT POWER con pintura de protección

La pintura de protección protege frente a condiciones ambientales extremas como polvo, suciedad, gases corrosivos y humedad del aire del 100 %.

- Los equipos con homologación ATEX cumplen la norma EN 60079-15 y EN 60079-0 y pueden montarse dentro de la zona con peligro de explosión (zona 2)
- Son adecuadas para el empleo en Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
- Cumplen la directiva ferroviaria EN 50155
- OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V
- Gran alcance de temperatura de  $-40\text{ °C}$  a  $+70\text{ °C}$
- Disparo rápido de fusibles automáticos estándar con reserva de potencia dinámica SFB Technology (Selective Fuse Breaking) con corriente nominal hasta 6 veces mayor durante 12 ms
- Arranque fiable de cargas pesadas con reserva de potencia estática Power Boost con una corriente nominal hasta 1,5 veces mayor de forma permanente
- Control funcional preventivo
- Flexibles gracias a los rangos de tensión de entrada para tensiones AC y DC



Fuente de alimentación, con pintura de protección, 1 AC, 24 V DC, 5 A



#### Datos técnicos

Datos de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC 85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
Margen de tensión nominal de entrada	
Rango de tensión de entrada	
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	1,2 A (120 V AC)/0,6 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>ft</sub>	< 15 A/< 1 A <sup>2</sup> s
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 55 ms (120 V AC)/tip. 55 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)	5 A/7,5 A/30 A
Disparo magnético de fusibles	B2/B4/C2
Conectable en paralelo/en serie	si/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	3 W/15 W
Rendimiento	> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 40 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,7 kg/40 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 635000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Aplicaciones para trenes	EN 50121-4/EN 50155
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	QUINT-PS/1AC/24DC/ 5/CO	2320908	1





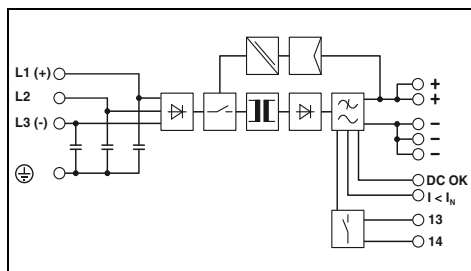
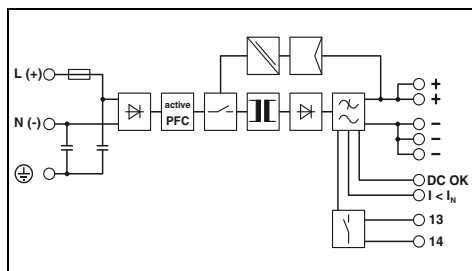
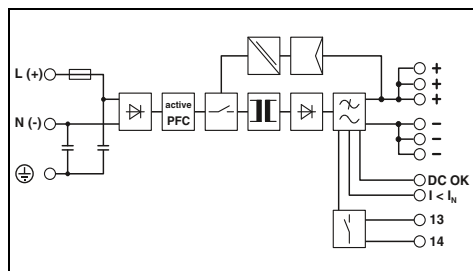
Fuente de alimentación, con pintura de protección, 1 AC, 24 V DC, 10 A



Fuente de alimentación, con pintura de protección, 1 AC, 24 V DC, 20 A



Fuente de alimentación, con pintura de protección, 3 AC, 24 V DC, 20 A



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 410 V DC +5 %

45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
2,2 A (120 V AC)/1,3 A (230 V AC)  
< 15 A/< 1,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 36 ms (120 V AC)/tip. 36 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
10 A/15 A/60 A  
B2/B4/B6/C2/C4  
si/si  
9,1 W/22 W  
> 92,5 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa

1,1 kg/60 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/16-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/16-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/16-12  
IP20/I  
> 530000 h (40 °C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4/EN 50155  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/1AC/24DC/10/CO	2320911	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 410 V DC +5 %

45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
5,1 A (120 V AC)/2,3 A (230 V AC)  
< 20 A/< 3,2 A<sup>2</sup>s  
tip. 32 ms (120 V AC)/tip. 32 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
20 A/26 A/120 A  
B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6  
si/si  
8 W/40 W  
> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 30 mV<sub>pp</sub>

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa

1,7 kg/90 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/18-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/12-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/18-10  
IP20/I  
> 520000 h (40 °C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4/EN 50155  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/1AC/24DC/20/CO	2320898	1

Datos técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC

3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
450 V DC ... 800 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
3x 1,6 A (400 V AC)/3x 1,3 A (500 V AC)  
< 20 A/< 3,2 A<sup>2</sup>s  
tip. 28 ms (400 V AC)/tip. 43 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
20 A/26 A/120 A  
B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6  
si/si  
11 W/40 W  
> 93 % (con 400 V AC y valores nominales)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa

1,5 kg/69 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/18-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/12-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/18-10  
IP20/I  
> 534000 h (40 °C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4/EN 50155  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
(3-wire + PE, star net), UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO	2320924	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER < 100 W

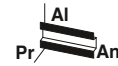
##### con conexión push-in, 1 AC, 24 V DC

- El control funcional preventivo notifica estados de funcionamiento críticos antes de que se produzcan fallos
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- Elevado rendimiento de hasta un 93,7 % y larga vida útil con baja potencia disipada y calentamiento reducido
- Ahorro de espacio en el armario de control mediante un diseño estrecho y plano
- Cableado sencillo sin herramientas con la tecnología de conexión push-in

#### QUINT POWER, NEC clase 2

##### Potencia de salida limitada a 100 W

- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310 "Class 2 outputs"

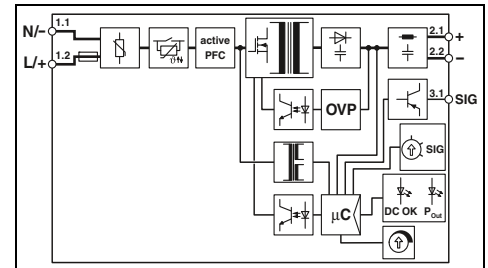


Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 1,3 A, PT  
NEC class 2



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>
Rango de tensión de entrada
Gama de frecuencias ( $f_N$ )
Absorción de corriente (carga nominal)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I_{\text{t}}$
Puenteo en fallo de red ( $I_N$ )
<b>Datos de salida</b>
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )
Corriente de salida $I_N/I_{\text{boost est.}}/I_{\text{boost din.}}/I_{\text{SFB}}$
Conectable en paralelo/en serie
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)
Rendimiento
Ondulación residual
Señalización
Señalización LED
Salida de señal ajustable
Opciones de señal
<b>Datos generales</b>
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.
Indicaciones de montaje
Tipo de conexión
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG
Índice de protección/Clase de protección
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (servicio)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)
<b>Normas/especificaciones</b>
Tensión de aislamiento entrada/salida
Compatibilidad electromagnética
Seguridad eléctrica
Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación de conmutación
Categoría de sobretensión según EN 62477-1
Homologaciones UL

#### Limitación de corrientes armónicas de la red

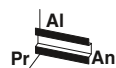
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
0,46 A (100 V AC)/0,37 A (120 V AC)
0,2 A (230 V AC)/0,2 A (240 V AC)
0,4 A (110 V DC)/0,17 A (250 V DC)
típ. 14 A/< 0,1 A <sup>2</sup> s
típ. 43 ms (120 V AC)/típ. 43 ms (230 V AC)
24 V DC
1,3 A/1,625 A ( $\leq 40$ °C)/2,6 A ( $\leq 60$ °C (5 s))/-
si/si
< 0,4 W (230 V AC)/< 3,1 W (230 V AC)
típ. 89,2 % (120 V AC)/típ. 90,7 % (230 V AC)
< 40 mV <sub>pp</sub>
DC OK, indicación del grado de utilización
SIG digital
$P_{\text{out}} > P_{\text{Th}}$ (50 %, 75 %, 100 %)
0,188 kg/22,5 x 106 x 90 mm
Montaje sobre carril
Tecnología características
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
IP20/II
> 1107000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
-40 °C
3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 61010-2-201 (SELV)
EN 61558-2-16
III ( $\leq 2000$ m)
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción
<b>Fuente de alimentación, conmutada en primario</b>

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/PT	2909575	1



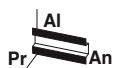


nuevo

Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 2.5 A, PT  
NEC clase 2



nuevo

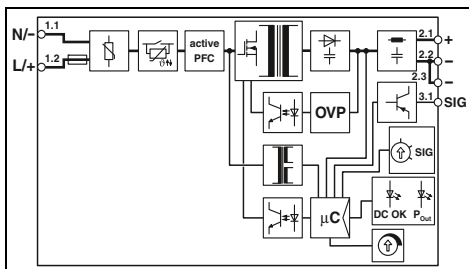
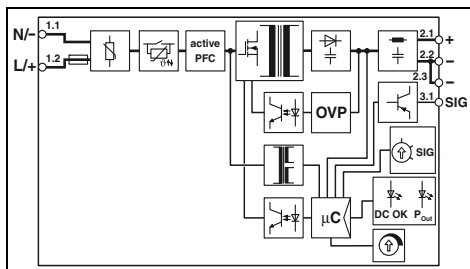
Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 3.8 A, PT  
NEC clase 2

ERC CB  
Ex:

ERC CB  
Ex:



Datos técnicos

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
0,85 A (100 V AC)/0,7 A (120 V AC)  
0,39 A (230 V AC)/0,37 A (240 V AC)  
0,75 A (110 V DC)/0,33 A (250 V DC)  
típ. 10 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 ms (230 V AC)

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
1 A (100 V AC)/0,83 A (120 V AC)  
0,46 A (230 V AC)/0,44 A (240 V AC)  
0,91 A (110 V DC)/0,4 A (250 V DC)  
típ. 13 A/< 0,18 A<sup>2</sup>s  
típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 35 ms (230 V AC)

24 V DC  
2,5 A/3,125 A (≤ 40 °C)/5 A (≤ 60 °C (5 s), Input <150 V AC Derating 0,5 %/V)/-  
sí/sí  
< 1 W (230 V AC) / < 1 W (120 V AC) / < 5 W (230 V AC)  
típ. 91,9 % (120 V AC) / típ. 92,6 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>PP</sub>

24 V DC  
3,8 A / -7 A (≤ 60 °C (5 s)) / -  
sí/sí  
< 1 W (230 V AC) / < 6 W (230 V AC)  
típ. 92,8 % (120 V AC) / típ. 93,7 % (230 V AC)  
< 45 mV<sub>PP</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

DC OK, indicación del grado de utilización  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,244 kg/32 x 106 x 90 mm  
Montaje sobre carril  
Tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 734000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

0,296 kg/45 x 106 x 90 mm  
Montaje sobre carril  
Tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 690000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,  
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,  
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

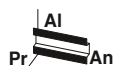
Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/PT	2909576	1

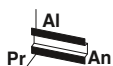
Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/PT	2909577	1





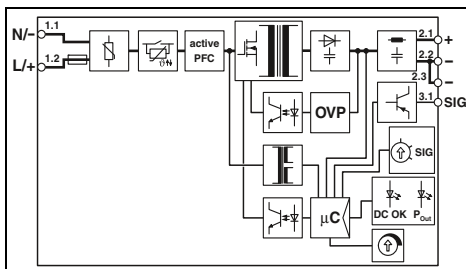
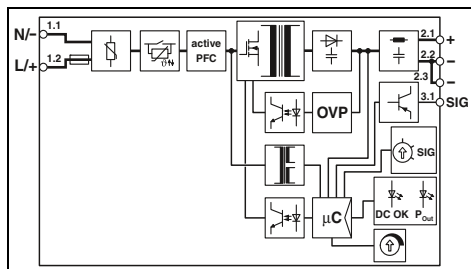
nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 2.5 A, SC  
NEC clase 2



nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 3.8 A, SC  
NEC clase 2



Datos técnicos

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
0,85 A (100 V AC)/0,7 A (120 V AC)  
0,39 A (230 V AC)/0,37 A (240 V AC)  
0,75 A (110 V DC)/0,33 A (250 V DC)  
típ. 10 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 ms (230 V AC)

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
1 A (100 V AC)/0,83 A (120 V AC)  
0,46 A (230 V AC)/0,44 A (240 V AC)  
0,91 A (110 V DC)/0,4 A (250 V DC)  
típ. 13 A/< 0,18 A<sup>2</sup>s  
típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 35 ms (230 V AC)

24 V DC  
2,5 A/3,125 A (≤ 40 °C)/5 A (≤ 60 °C (5 s),  
Input <150 V AC Derating 0,5%/V)/-  
sí/sí  
< 1 W (230 V AC)/< 5 W (230 V AC)  
típ. 91,9 % (120 V AC)/típ. 92,6 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>PP</sub>

24 V DC  
3,8 A/-7 A (≤ 60 °C (5 s))/-  
sí/sí  
< 1 W (230 V AC)/< 6 W (230 V AC)  
típ. 92,8 % (120 V AC)/típ. 93,7 % (230 V AC)  
< 45 mV<sub>PP</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

DC OK, indicación del grado de utilización  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,244 kg/32 x 99 x 90 mm  
Montaje sobre carril  
Conexión por tornillo  
0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/26-14  
0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/26-14  
0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/26-14  
IP20/II  
> 734000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)  
-40 °C

0,296 kg/45 x 99 x 90 mm  
Montaje sobre carril  
Conexión por tornillo  
0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/26-14  
0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/26-14  
0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/0,14-2,5 mm<sup>2</sup>/26-14  
IP20/II  
> 690000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)  
-40 °C

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,  
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,  
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/SC	2904598	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/SC	2904599	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

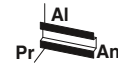
### Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

#### QUINT POWER < 100 W con conexión push-in, 1 AC, 12 y 5 V DC

- El control funcional preventivo notifica estados de funcionamiento críticos antes de que se produzcan fallos
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- Elevado rendimiento de hasta un 93,7 % y larga vida útil con baja potencia disipada y calentamiento reducido
- Ahorro de espacio en el armario de control mediante un diseño estrecho y plano
- Cableado sencillo sin herramientas con la tecnología de conexión push-in

#### QUINT POWER, NEC clase 2 Potencia de salida limitada a 100 W

- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310 "Class 2 outputs"

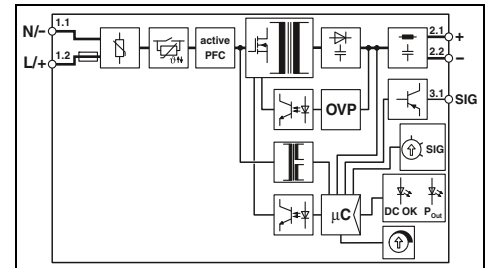


Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 2,5 A, PT NEC clase 2



#### Datos técnicos

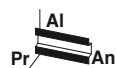
<b>Datos de entrada</b>	
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %
Gama de frecuencias ( $f_N$ )	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	0,44 A (100 V AC)/0,35 A (120 V AC) 0,19 A (230 V AC)/0,2 A (240 V AC) 0,4 A (110 V DC)/0,17 A (250 V DC) típ. 11,3 A/< 0,1 A <sup>2</sup> s
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I_{sc}$	típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 ms (230 V AC)
Puenteo en fallo de red ( $I_N$ )	
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )	12 V
Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	2,5 A/3,125 A ( $\leq 40^\circ\text{C}$ )/4,5 A ( $\leq 60^\circ\text{C}$ (5 s))/-sí/sí
Conectable en paralelo/en serie	< 0,5 W (230 V AC)/< 3 W (230 V AC)
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	típ. 89,5 % (120 V AC)/típ. 90,9 % (230 V AC)
Rendimiento	< 30 mV <sub>pp</sub>
Ondulación residual	
<b>Señalización</b>	
Señalización LED	DC OK, indicación del grado de utilización
Salida de señal ajustable	SIG digital
Opciones de señal	$P_{out} > P_{Th}$ (50 %, 75 %, 100 %)
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,181 kg/22,5 x 106 x 90 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Tecnología características
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1060000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 61010-2-201 (SELV)
Transformadores de seguridad para fuentes de alimentación de conmutación	EN 61558-2-16
Categoría de sobretensión según EN 62477-1	III ( $\leq 2000$ m)
Homologaciones UL	UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 , UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %	110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %	0,44 A (100 V AC)/0,35 A (120 V AC)
0,19 A (230 V AC)/0,2 A (240 V AC)	0,4 A (110 V DC)/0,17 A (250 V DC)
típ. 11,3 A/< 0,1 A <sup>2</sup> s	típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 ms (230 V AC)
12 V	2,5 A/3,125 A ( $\leq 40^\circ\text{C}$ )/4,5 A ( $\leq 60^\circ\text{C}$ (5 s))/-sí/sí
< 0,5 W (230 V AC)/< 3 W (230 V AC)	típ. 89,5 % (120 V AC)/típ. 90,9 % (230 V AC)
< 30 mV <sub>pp</sub>	
DC OK, indicación del grado de utilización	SIG digital
$P_{out} > P_{Th}$ (50 %, 75 %, 100 %)	
0,181 kg/22,5 x 106 x 90 mm	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 30 mm
Tecnología características	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
IP20/II	> 1060000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-
3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 61010-2-201 (SELV)	EN 61558-2-16
III ( $\leq 2000$ m)	UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 , UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
EN 61000-3-2	

#### Datos de pedido

Descripción	Fuente de alimentación, conmutada en primario
-------------	---

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/12DC/2.5/PT	2904605	1

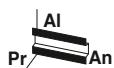


nuevo

Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 7.5 A, PT

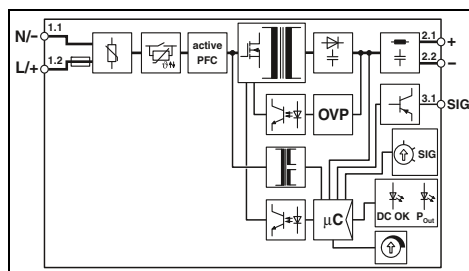
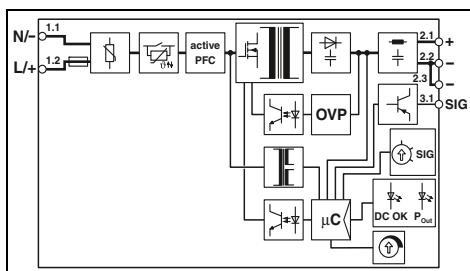


nuevo

Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Fuente de alimentación,  
1 AC, 5 V DC, 5 A, PT  
NEC class 2



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
1 A (100 V AC)/0,85 A (120 V AC)  
0,46 A (230 V AC)/0,44 A (240 V AC)  
0,92 A (110 V DC)/0,4 A (250 V DC)  
típ. 11,4 A/< 0,2 A²s  
típ. 48 ms (120 V AC)/típ. 48 ms (230 V AC)

12 V  
7,5 A/-/12,75 A (≤ 60 °C (5 s))/-  
sí/sí  
< 0,6 W (230 V AC)/< 7,1 W (230 V AC)  
típ. 91,5 % (120 V AC)/típ. 92,5 % (230 V AC)  
< 35 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,3 kg/45 x 106 x 90 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 30 mm  
Tecnología características  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
IP20/II  
> 671000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,  
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/12DC/7.5/PT	2904607	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
-  
0,38 A (100 V AC)/0,32 A (120 V AC)  
0,16 A (230 V AC)/0,17 A (240 V AC)  
0,35 A (110 V DC)/0,15 A (250 V DC)  
típ. 11,5 A/< 0,2 A²s  
típ. 43 ms

5 V  
5 A/6,25 A/10 A (≤ 60 °C (5 s))/-  
sí/sí  
< 0,5 W (230 V AC)/< 2,7 W (230 V AC)  
típ. 89,5 % (120 V AC)/típ. 90,8 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

DC OK, indicación del grado de utilización  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

-/22,5 x 106 x 90 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 30 mm  
Tecnología características  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
IP20 / -  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

III  
UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,  
UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/5DC/5/PT	2904595	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

#### TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la construcción estrecha
- Arranque fiable de cargas dinámicas con el boost dinámico, que suministra una corriente nominal aumentada 1,5 veces durante 5 segundos
- Elevada seguridad de funcionamiento mediante un diseño robusto
- Gran alcance de temperatura de -25 °C a +70 °C así como arranque del equipo a -40 °C (con ensayo de tipo)
- Máxima disponibilidad gracias al alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Monitorización funcional activa con LED DC OK y contacto de relé
- Ahorro de tiempo durante la instalación gracias a la tecnología de conexión push-in sin herramientas

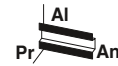
#### TRIO POWER, NEC clase 2

Potencia de salida limitada a 100 W

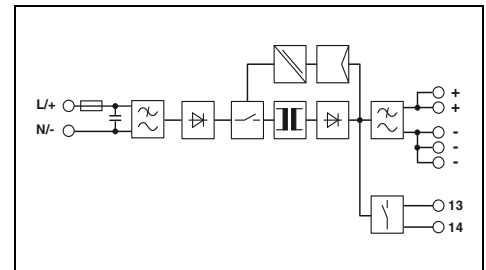
- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2

#### TRIO POWER, Bridge and Deck

Optimizado para el uso en el puente del buque



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 3 A  
NEC Class 2



<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	
<b>Rango de tensión de entrada</b>	
Gama de frecuencias	
Absorción de corriente (carga nominal)	
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>pt</sub>	
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida	
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	
Corriente de salida/Boost dinámico	
Conectable en paralelo/en serie	
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	
Rendimiento	
Ondulación residual	
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	
Indicaciones de montaje	
Tipo de conexión	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	
Índice de protección/Clase de protección	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (servicio)	
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	
Compatibilidad electromagnética	
Seguridad eléctrica	
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	
Separación segura	
Homologaciones UL	
Limitación de corrientes armónicas de la red	

### Datos técnicos

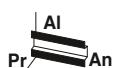
100 V AC ... 240 V AC
110 V DC ... 250 V DC
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz ±10 %
1,4 A (100 V AC)/1 A (120 V AC)
0,6 A (230 V AC)/0,7 A (240 V AC)
0,8 A (110 V DC)/0,3 A (250 V DC)
≤ 15 A/< 0,26 A <sup>2</sup> s
tip. 10 ms (120 V AC)/tip. 20 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 %
24 V DC ... 28 V DC
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
3 A/4,5 A (1 s)
Sí, con módulo de redundancia/Sí
< 1 W/< 10 W
> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)
< 50 mV <sub>pp</sub>
LED, contacto de aviso sin potencial
0,35 kg/30 x 130 x 115 mm
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Conexión push-in
0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
IP20/II
> 2000000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310
EN 61000-3-2

### Datos de pedido

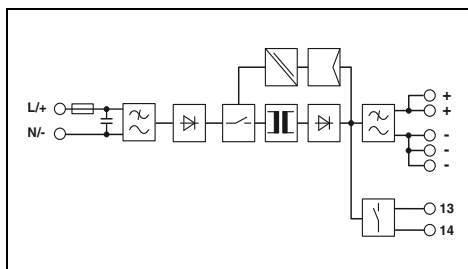
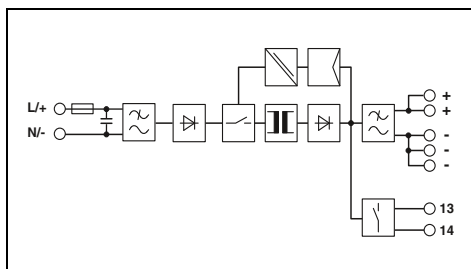
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 5 A



Fuente de alimentación, Bridge and Deck  
1 AC, 24 V DC, 5 A



Datos técnicos

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,2 A (100 V AC)/1,9 A (120 V AC)  
1,1 A (230 V AC)/1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC)/0,6 A (250 V DC)  
≤ 16 A/< 0,6 A<sup>2</sup>s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 100 ms (230 V AC)

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz  
2,2 A (100 V AC)/1,9 A (120 V AC)  
1,1 A (230 V AC)/1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC)/0,6 A (250 V DC)  
≤ 16 A/< 0,6 A<sup>2</sup>s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
5 A/7,5 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 1 W/< 16 W  
> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
5 A/7,5 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 1 W/< 16 W  
> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

LED, contacto de aviso sin potencial

0,45 kg/35 x 130 x 115 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/II  
> 1970000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,45 kg/35 x 130 x 115 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/II  
> 1970000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

EN 61000-3-2

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	1

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	1



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

#### TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la construcción estrecha
- Arranque fiable de cargas dinámicas con el boost dinámico, que suministra una corriente nominal aumentada 1,5 veces durante 5 segundos
- Elevada seguridad de funcionamiento mediante un diseño robusto
- Gran alcance de temperatura de -25 °C a +70 °C así como arranque del equipo a -40 °C (con ensayo de tipo)
- Máxima disponibilidad gracias al alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Monitorización funcional activa con LED DC OK y contacto de relé
- Ahorro de tiempo durante la instalación gracias a la tecnología de conexión push-in sin herramientas

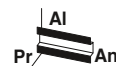
#### TRIO POWER, NEC clase 2

Potencia de salida limitada a 100 W

- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2

#### TRIO POWER, Bridge and Deck

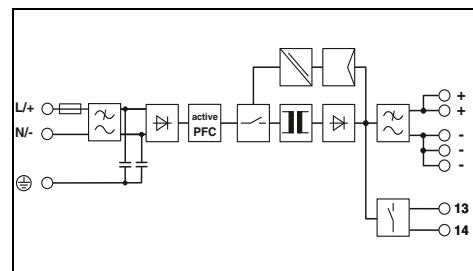
Optimizado para el uso en el puente del buque



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 10 A



Ex:



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada

Rango de tensión de entrada

Gama de frecuencias

Absorción de corriente (carga nominal)

Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1 $\theta$

Puenteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

##### Datos de salida

Tensión nominal de salida

Rango de ajuste de la tensión de salida (U<sub>set</sub>)

Corriente de salida/Boost dinámico

Conectable en paralelo/en serie

Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)

Rendimiento

Ondulación residual

Señalización

Señalización DC OK

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.

Indicaciones de montaje

Tipo de conexión

Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG

Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG

Índice de protección/Clase de protección

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (servicio)

##### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida

Compatibilidad electromagnética

Seguridad eléctrica

Equipamiento de instalaciones de alta intensidad

Separación segura

Homologaciones UL

Limitación de corrientes armónicas de la red

100 V AC ... 240 V AC

110 V DC ... 250 V DC

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC -10 % ... +10 %

50 Hz ... 60 Hz  $\pm$ 10 %

3,1 A (100 V AC)/2,4 A (120 V AC)

$\leq$  25 A/ $\leq$  0,5 A $\cdot$ s

típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 20 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm$ 1 %

24 V DC ... 28 V DC (con potencia constante)

10 A/15 A (5 s)

Sí, con módulo de redundancia/Sí

< 5,1 W (230 V)/< 25 W

> 91 % (con 230 V AC y valores nominales)

< 10 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

1 kg/42 x 130 x 160 mm

Alineable: horizontal 0 mm ( $\leq$  40 °C) 10 mm ( $\leq$  70 °C),

vertical 50 mm

Conexión push-in

0,2-4 mm $^2$ /0,2-2,5 mm $^2$ /24-12

0,2-4 mm $^2$ /0,2-2,5 mm $^2$ /24-12

IP20/I

> 1000000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)

Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

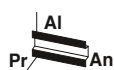
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

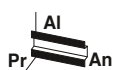
#### Datos de pedido

Descripción
Fuente de alimentación, conmutada en primario

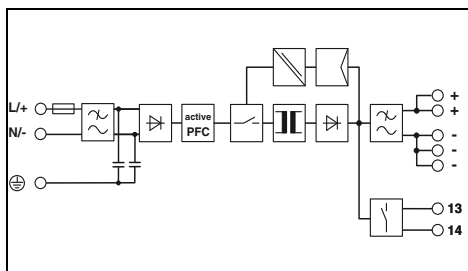
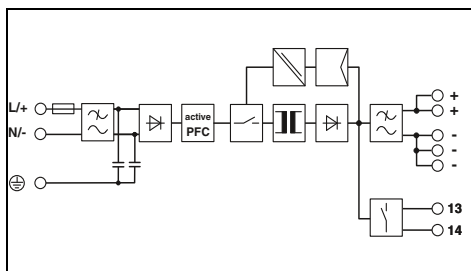
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	1



Fuente de alimentación, Bridge and Deck  
1 AC, 24 V DC, 10 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 20 A



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -10 % ... +10 %  
50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz  
3,1 A (100 V AC)/2,4 A (120 V AC)  
típ. 20 A/< 0,5 A²s  
típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 20 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC (con potencia constante)

10 A/15 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 5,1 W/< 25 W  
típ. 90 % (120 V AC)/típ. 91,5 % (230 V AC)  
< 20 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

1 kg/42 x 130 x 160 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/I  
> 1000000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
EN 61000-3-2

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
5,6 A (100 V AC)/4,3 A (120 V AC)  
≤ 20 A/< 0,9 A²s  
típ. 10 ms (120 V AC)/típ. 15 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)

20 A/30 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 5,7 W/< 44 W  
> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 30 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

1,5 kg/68 x 130 x 160 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
0,2-10 mm²/0,2-6 mm²/24-8  
IP20/I  
> 1000000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	1

Datos de pedido

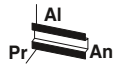
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	1

## Fuentes de alimentación

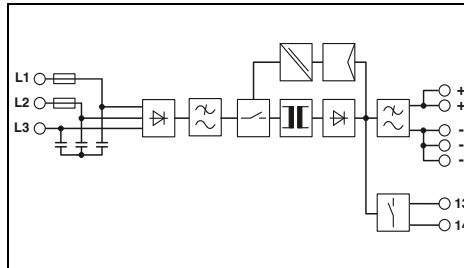
### Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

#### TRIO POWER 3 AC, 24 V DC

- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la construcción estrecha
- Arranque fiable de cargas dinámicas con el boost dinámico, que suministra una corriente nominal aumentada 1,5 veces durante 5 segundos
- Elevada seguridad de funcionamiento mediante un diseño robusto
- Gran alcance de temperatura de -25 °C a +70 °C así como arranque del equipo a -40 °C (con ensayo de tipo)
- Máxima disponibilidad gracias al alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Monitorización funcional activa con LED DC OK y contacto de relé
- Ahorro de tiempo durante la instalación gracias a la tecnología de conexión push-in sin herramientas

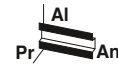


Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 5 A

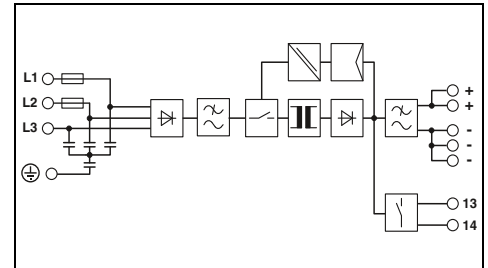


#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	3x 0,4 A (400 V AC)/3x 0,3 A (500 V AC) 2x 0,6 A (400 V AC)/2x 0,5 A (500 V AC) ≤ 22 A/≤ 0,25 A²s típ. 20 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/Ip	
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Boost dinámico	5 A/7,5 A (5 s)
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1 W (400 V AC)/< 12 W (480 V AC)
Rendimiento	> 91 % (con 400 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	≤ 20 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,4 kg/35 x 130 x 115 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm Conexión push-in
Tipo de conexión	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1300000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2



Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 10 A



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	3x 0,6 A (400 V AC)/3x 0,6 A (500 V AC) 2x 1,1 A (400 V AC)/2x 1,1 A (500 V AC) ≤ 26 A/≤ 0,3 A²s típ. 10 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/Ip	
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Boost dinámico	10 A/15 A (5 s)
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1,1 W (400 V AC)/< 22 W (480 V AC)
Rendimiento	> 92 % (con 400 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	≤ 20 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,9 kg/42 x 130 x 160 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm Conexión push-in
Tipo de conexión	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1200000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	1

#### Datos de pedido

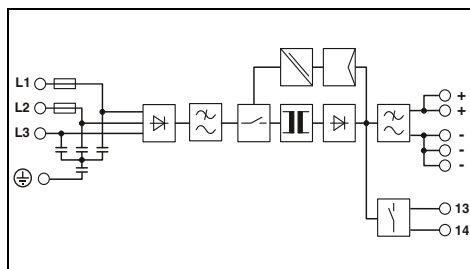
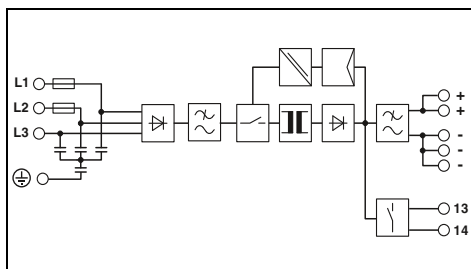
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	1



Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 20 A



Alimentación de corriente,  
3 AC, 24 V DC, 40 A



Datos técnicos

Datos técnicos

3x 400 V AC ... 500 V AC  
 2x 400 V AC ... 500 V AC  
 3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %  
 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %  
 50 Hz ... 60 Hz  
 3x 1,2 A (400 V AC)/3x 1 A (500 V AC)  
 2x 2,3 A (400 V AC)/2x 1,9 A (500 V AC)  
 ≤ 22 A/≤ 0,5 A<sup>2</sup>s  
 tip. 10 ms (400 V AC)/tip. 20 ms (500 V AC)

3x 400 V AC ... 500 V AC  
 3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %  
 50 Hz ... 60 Hz  
 3x 1,9 A (400 V AC)/3x 1,7 A (500 V AC)  
 ≤ 1,1 A<sup>2</sup>s  
 tip. 10 ms (400 V AC)/tip. 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %  
 24 V DC ... 28 V DC  
 (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
 20 A/30 A (5 s)  
 Sí, con módulo de redundancia/Sí  
 < 1,2 W (400 V AC)/< 38 W (480 V AC)  
 > 93 % (400 V AC)/ 500 V AC  
 ≤ 20 mV<sub>pp</sub>

24 V DC ±1 %  
 24 V DC ... 28 V DC  
 (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
 40 A/60 A (5 s)  
 Sí, con módulo de redundancia/Sí  
 < 14 W (400 V AC)/< 68 W (480 V AC)  
 tip. 93 % (400 V AC)/tip. 93,3 % (480 V AC)  
 ≤ 50 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

LED, contacto de aviso sin potencial

1,5 kg/65 x 130 x 160 mm  
 Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
 vertical 50 mm  
 Conexión push-in  
 0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
 0,2-10 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-8  
 IP20/I  
 > 110000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2,6 kg/110 x 130 x 160 mm  
 Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
 vertical 50 mm  
 Conexión push-in  
 0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
 0,75-16 mm<sup>2</sup>/0,75-10 mm<sup>2</sup>/20-4  
 IP20/I  
 > 1051000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
 Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
 DIN VDE 0100-410  
 UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
 EN 61000-3-2

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
 Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
 DIN VDE 0100-410  
 UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
 EN 61000-3-2

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	1

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación TRIO

#### POWER: funcionalidad estándar robusta

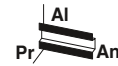
#### TRIO POWER 1 AC, 12 y 48 V DC

- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la construcción estrecha
- Arranque fiable de cargas dinámicas con el boost dinámico, que suministra una corriente nominal aumentada 1,5 veces durante 5 segundos
- Elevada seguridad de funcionamiento mediante un diseño robusto
- Gran alcance de temperatura de -25 °C a +70 °C así como arranque del equipo a -40 °C (con ensayo de tipo)
- Máxima disponibilidad gracias al alto MTBF (Mean Time Between Failure)
- Monitorización funcional activa con LED DC OK y contacto de relé
- Ahorro de tiempo durante la instalación gracias a la tecnología de conexión push-in sin herramientas

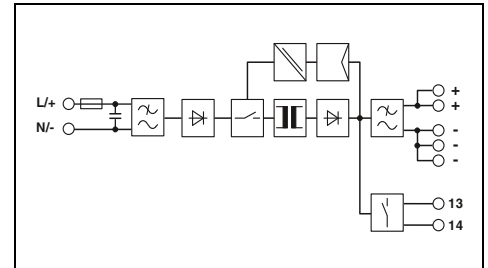
#### TRIO POWER, NEC clase 2

Potencia de salida limitada a 100 W

- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 5 A  
NEC Class 2



<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	
<b>Rango de tensión de entrada</b>	
Gama de frecuencias	
Absorción de corriente (carga nominal)	
<b>Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I<sub>pt</sub></b>	
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida	
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	
<b>Corriente de salida/Boost dinámico</b>	
Conectable en paralelo/en serie	
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	
Rendimiento	
Ondulación residual	
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	
Indicaciones de montaje	
<b>Tipo de conexión</b>	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	
Índice de protección/Clase de protección	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (servicio)	
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	
Compatibilidad electromagnética	
Seguridad eléctrica	
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	
Separación segura	
Homologaciones UL	
<b>Limitación de corrientes armónicas de la red</b>	

#### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC
110 V DC ... 250 V DC
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
99 V DC ... 275 V DC
50 Hz ... 60 Hz ±10 %
1,1 A (100 V AC)/1 A (120 V AC)
0,6 A (230 V AC)/0,6 A (240 V AC)
0,7 A (110 V DC)/0,3 A (250 V DC)
≤ 25 A/< 0,6 A <sup>2s</sup>
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 110 ms (230 V AC)
12 V DC ±1 %
12 V DC ... 18 V DC
(> 12 V DC, limitado por constante de potencia)
5 A/-
Sí, con módulo de redundancia/Sí
< 1 W (230 V)/< 10 W (230 V)
> 86 % (con 230 V AC y valores nominales)
< 50 mV <sub>pp</sub>
LED, contacto de aviso sin potencial
0,32 kg/30 x 130 x 115 mm
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Conexión push-in
0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
IP20/II
> 2900000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310
EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

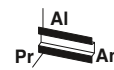
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS	2903157	1



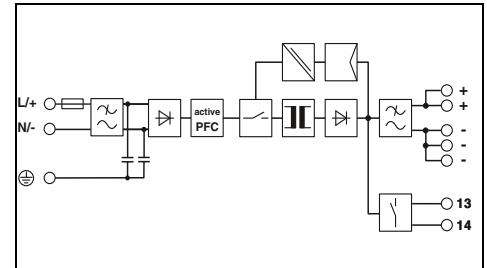
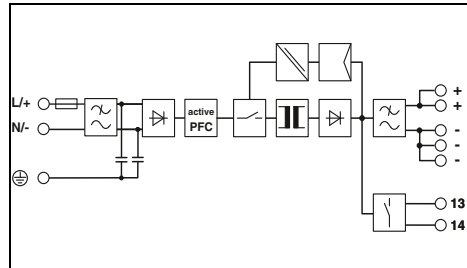
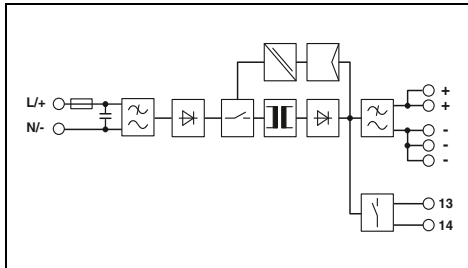
Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 10 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 V DC, 5 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 V DC, 10 A



### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,2 A (100 V AC)/1,9 A (120 V AC)  
1,1 A (230 V AC)/1,1 A (240 V AC)  
1,3 A (110 V DC)/0,6 A (250 V DC)  
≤ 30 A/< 1,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 20 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
12 V DC ... 18 V DC  
(> 12 V DC, limitado por constante de potencia)  
10 A/15 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 1 W (230 V)/< 15 W (230 V)  
> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

0,4 kg/35 x 130 x 115 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/II  
> 1700000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	1

### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC ±10 %  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,9 A (100 V AC)/2,3 A (120 V AC)  
1,2 A (230 V AC)/1,2 A (240 V AC)  
2,5 A (110 V DC)/1,1 A (250 V DC)  
< 0,3 A<sup>2</sup>s  
tip. 15 ms (120 V AC)/tip. 15 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
36 V DC ... 55 V DC  
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)  
5 A/7,5 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
tip. 4 W (120 V AC)/tip. 24,5 W (120 V AC)  
tip. 90,5 % (120 V AC)/tip. 91 % (230 V AC)  
< 20 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

0,9 kg/42 x 130 x 160 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/I  
> 1200000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
-  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	1

### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
5,6 A (100 V AC)/5,4 A (120 V AC)  
2,6 A (230 V AC)/2,4 A (240 V AC)  
5 A (110 V DC)/2,2 A (250 V DC)  
20 A/< 0,7 A<sup>2</sup>s  
tip. 10 ms (120 V AC)/tip. 15 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
36 V DC ... 55 V DC  
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)  
10 A/15 A (5 s)  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 5,7 W (230 V)/< 44 W  
> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

1,4 kg/68 x 130 x 160 mm  
Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-10 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-8  
IP20/I  
> 800000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC/3 kV AC  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

### Datos de pedido

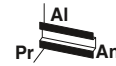
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	1

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

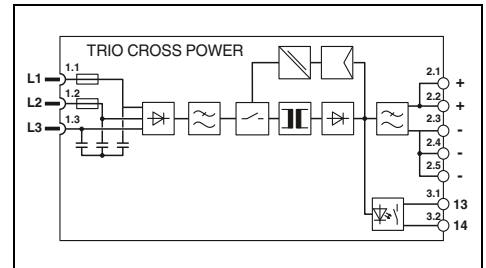
#### TRIO CrossPowerSystem, 3 AC, 24 V DC

- Puesta en servicio rápida mediante el montaje sin herramientas y el contacto automático
- La conexión push-in permite la conexión rápida y sencilla de tensiones de control de 24 V DC
- Arranque fiable de cargas pesadas con el boost dinámico
- Robustez eléctrica gracias a la elevada rigidez dieléctrica
- Amplio rango de temperatura de -25 °C a +70 °C así como arranque del equipo a -40 °C



nuevo

Fuente de alimentación,  
3 AC, 24 V DC, 5 A



### Datos técnicos

#### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada

Rango de tensión de entrada

Gama de frecuencias

Absorción de corriente (carga nominal)

Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1<sup>st</sup>

Punteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

#### Datos de salida

Tensión nominal de salida (U<sub>N</sub>)

Rango de ajuste de la tensión de salida (U<sub>set</sub>)

Corriente de salida/Boost dinámico

Conectable en paralelo/en serie

Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)

Rendimiento

Ondulación residual

#### Señalización

Señalización DC OK

#### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.

Indicaciones de montaje

Tipo de conexión

Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG

Índice de protección/Clase de protección

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Temperatura ambiente (servicio)

Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida

Compatibilidad electromagnética

Seguridad eléctrica

Equipamiento de instalaciones de alta intensidad

Separación segura

Homologaciones UL

Limitación de corrientes armónicas de la red

3x 400 V AC ... 500 V AC

2x 400 V AC ... 500 V AC

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %

2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %

50 Hz ... 60 Hz

3x 0,4 A (400 V AC)/3x 0,3 A (500 V AC)

2x 0,6 A (400 V AC)/2x 0,5 A (500 V AC)

≤ 22 A/≤ 0,25 A<sup>2</sup>s

típ. 20 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %

24 V DC ... 28 V DC

(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)

5 A/7,5 A (5 s)

Sí, con módulo de redundancia/Sí

< 1 W (400 V AC)/< 12 W (480 V AC)

típ. 91 % (400 V AC)

≤ 20 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de aviso sin potencial

0,7 kg/36 x 160 x 159 mm

Cross Power System

Conexión Snap-on

0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12

IP20/II

> 1300000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)

Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE

IEC 61010-1 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listed UL 61010-2-201

EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Descripción

Fuente de alimentación, conmutada en primario

Tipo

EM-CPS-PS/3AC/24DC/5

Código

1064922

Emb.

1





## Fuentes de alimentación

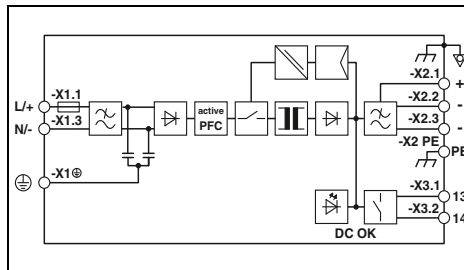
### Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

- Posibilidad de instalación directa en campo
- La instalación en el consumidor reduce la longitud del cable, aporta espacio en el armario de control y garantiza una baja pérdida de potencia
- Elevada seguridad de servicio mediante una carcasa de fundición de aluminio robusta
- Alta disponibilidad de la instalación gracias a la alta resistencia a las influencias medioambientales nocivas
- Arranque fiable de cargas pesadas con el boost dinámico
- Amplio rango de temperaturas hasta +85 °C



nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 20 A



### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC ±10 % 110 V DC ... 250 V DC ±10 %
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz ± 5 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	5,6 A (100 V AC)/4,3 A (120 V AC) 2,4 A (230 V AC)/2,4 A (240 V AC) 4,9 A (110 V DC)/2,1 A (250 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1 <sup>st</sup>	≤ 20 A / < 0,9 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 10 ms (120 V AC)/tip. 15 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Corriente de salida/Boost dinámico	20 A/30 A (5 s)
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1,2 W (400 V AC) / < 38 W (480 V AC)
Rendimiento	> 91 % (100 V AC) / > 93 % (230 V AC)
Ondulación residual	≤ 20 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Opciones de señal	DC OK
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	3,7 kg/148 x 304 x 120 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 20 mm, vertical arriba 50 mm, vertical abajo 100 mm
Tipo de conexión	Codificación S (cartucho) M17, 3 pines + PE (conector hembra) Codificación A (cartucho)
Índice de protección/Clase de protección	IP67/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> (40 °C) > 1000000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 85 °C (Derating >60 °C: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 61010-1 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	-
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

### Datos de pedido

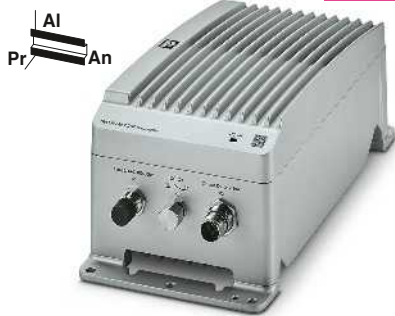
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	TRIO-PS-IP67/1AC/24DC/20	1039830	1

**Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta**

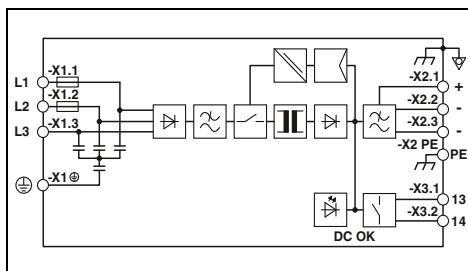
**TRIO POWER IP67, 3 AC, 24 V DC**

- Posibilidad de instalación directa en campo
- La instalación en el consumidor reduce la longitud del cable, aporta espacio en el armario de control y garantiza una baja pérdida de potencia
- Elevada seguridad de servicio mediante una carcasa de fundición de aluminio robusta
- Alta disponibilidad de la instalación gracias a la alta resistencia a las influencias medioambientales nocivas
- Arranque fiable de cargas pesadas con el boost dinámico
- Amplio rango de temperaturas hasta +85 °C

nuevo



Fuente de alimentación, 3 AC, 24 V DC, 20 A



**Datos técnicos**

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz ± 5 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	3x 1,2 A (400 V AC)/3x 1 A (500 V AC) 2x 2,3 A (400 V AC)/2x 1,9 A (500 V AC) 4,9 A (110 V DC)/2,1 A (250 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sup>2</sup> t	≤ 22 A/0,5 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 10 ms (400 V AC)/tip. 20 ms (500 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ± 1 %
Corriente de salida/Boost dinámico	20 A/30 A (5 s)
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1,2 W (400 V AC)/< 38 W (480 V AC)
Rendimiento	> 93 % (400 V AC)/> 93 % (500 V AC)
Ondulación residual	≤ 20 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Opciones de señal	DC OK
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	3,7 kg/148 x 304 x 120 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 20 mm, vertical arriba 50 mm, vertical abajo 100 mm
Tipo de conexión	Codificación S (cartucho) M17, 3 pines + PE (conector hembra) Codificación A (cartucho)
Índice de protección/Clase de protección	IP67/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> (40 °C) > 1100000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 85 °C (Derating > 60 °C (3 AC): 2,5 %/K / > 50 °C (2 AC): 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 61010-1 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	-
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	TRIO-PS-IP67/3AC/24DC/20	1039829	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta

#### UNO POWER, 1 AC, 24 V DC

- La gran diversidad de productos cubre todos los niveles de tensión usuales
- Máxima eficiencia energética: ahorro de energía gracias al alto rendimiento y las pérdidas de marcha en vacío extremadamente bajas
- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la densidad de potencia extremadamente elevada
- 84 mm de profundidad de carcasa en equipos con hasta 100 W, adaptada a todas las cajas de control de 120 mm usuales
- Gran alcance de temperatura de -25 °C a +70 °C

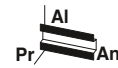
#### UNO POWER, NEC clase 2

Potencia de salida limitada a 100 W

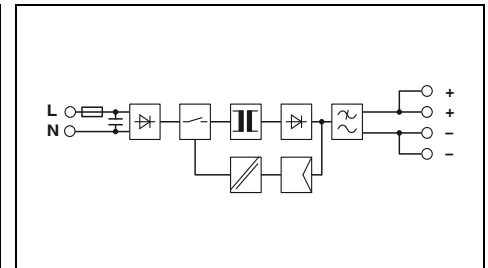
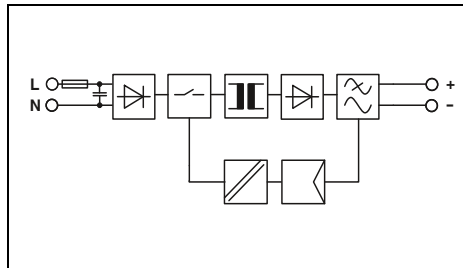
- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 30 W  
NEC clase 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 60 W  
NEC clase 2



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>N</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/t	< 20 A/< 0,4 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 25 ms (120 V AC)/tip. 115 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Corriente de salida	1,25 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 5 W
Rendimiento	tip. 87 % (120 V AC)/tip. 88 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 60 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	
LED	
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1158000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
Limitación de corrientes armónicas de la red	
EN 61000-3-2	

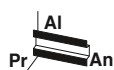
Datos técnicos	
100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC	85 V AC ... 264 V AC
50 Hz ... 60 Hz ±10 %	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)	1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)
< 30 A/< 0,5 A <sup>2</sup> s	< 30 A/< 0,5 A <sup>2</sup> s
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 85 ms (230 V AC)	tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 85 ms (230 V AC)
Datos de salida	
24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
2,5 A	2,5 A
Sí, con módulo de redundancia/Sí	Sí, con módulo de redundancia/Sí
< 0,3 W/< 7 W	< 0,3 W/< 7 W
tip. 88 % (120 V AC)/tip. 90 % (230 V AC)	tip. 88 % (120 V AC)/tip. 90 % (230 V AC)
< 30 mV <sub>pp</sub>	< 30 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
LED	
Datos generales	
0,2 kg/35 x 90 x 84 mm	0,2 kg/35 x 90 x 84 mm
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
IP20/II	IP20/II
> 785000 h (40 °C)	> 785000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410	DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4A (emplazamiento peligroso)	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4A (emplazamiento peligroso)
Limitación de corrientes armónicas de la red	
EN 61000-3-2	

#### Datos de pedido

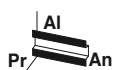
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	1

#### Datos de pedido

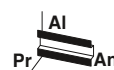
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	1



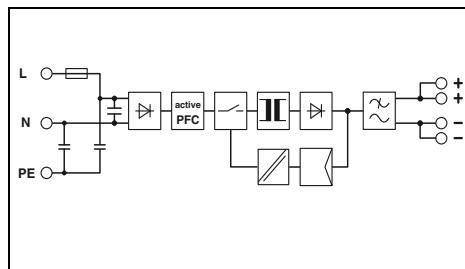
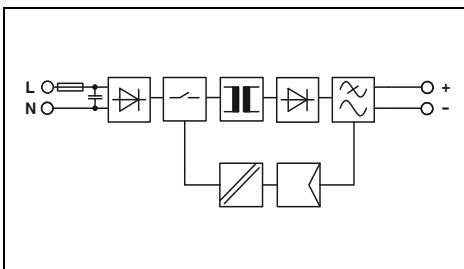
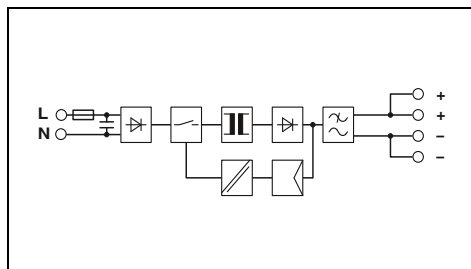
Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 100 W



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 150 W



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 240 W



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
2,1 A (100 V AC)/0,95 A (240 V AC)  
< 40 A/< 1,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 100 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
4,2 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,5 W/< 11 W  
tip. 88 % (120 V AC)/tip. 89 % (230 V AC)  
< 30 mV<sub>pp</sub>

LED

0,34 kg/55 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 738000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
1,66 A (100 V AC)/0,68 A (240 V AC)  
< 50 A/< 0,8 A<sup>2</sup>s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 20 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
6,25 A  
Sí, con módulo de redundancia/No  
< 1,2 W/< 9,7 W  
tip. 91 % (120 V AC)/tip. 94 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED

0,5 kg/37 x 130 x 125 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 868000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5\%$   
2,69 A (100 V AC)/1,08 A (240 V AC)  
< 80 A/< 2 A<sup>2</sup>s  
tip. 10 ms (120 V AC)/tip. 10 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
10 A  
Sí, con módulo de redundancia/No  
< 1,1 W/< 18,8 W  
tip. 90 % (120 V AC)/tip. 93 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED

0,66 kg/45 x 130 x 125 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/I  
> 641000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación UNO

#### POWER: funcionalidad básica compacta

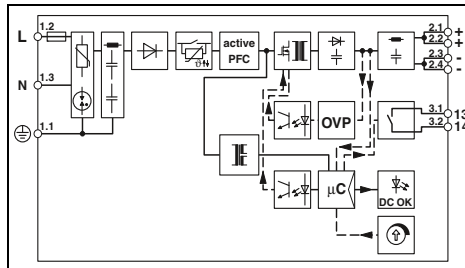
#### UNO POWER, 1 AC, 24 V DC, 480 W

- La gran diversidad de productos cubre todos los niveles de tensión usuales
- Máxima eficiencia energética: ahorro de energía gracias al alto rendimiento y las pérdidas de marcha en vacío extremadamente bajas
- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la densidad de potencia extremadamente elevada
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C
- Monitorización funcional activa con LED DC OK y contacto de relé



nuevo

Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 480 W



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
Gama de frecuencias ( $f_{in}$ )	50 Hz ... 60 Hz $\pm 10$ %
Absorción de corriente (carga nominal)	5,4 A (100 V AC)/4,4 A (120 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ $I_{sc}$	< 20 A/< 1 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red ( $I_{N}$ )	tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 20 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida ( $U_N$ )	24 V DC
Corriente de salida	20 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 4 W/< 36 W
Rendimiento	tip. 93 % (120 V AC)/tip. 94,6 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 100 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/59 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /24-10 IP20/I > 500000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Índice de protección/Clase de protección	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Temperatura ambiente (servicio)	
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2,5 kV AC (ensayo individual)/4,43 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 61010-2-201 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	IEC 61558-2-16 , IEC 61010-2-201
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	UNO2-PS/1AC/24DC/480W	2910105	1

**Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta**

**UNO POWER, 1 AC y 2 AC, 24 V DC**

- La gran diversidad de productos cubre todos los niveles de tensión usuales
- Máxima eficiencia energética: ahorro de energía gracias al alto rendimiento y las pérdidas de marcha en vacío extremadamente bajas
- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la densidad de potencia extremadamente elevada
- Profundidad de la carcasa 84 mm, adaptada a todas las cajas de distribución de 120 mm usuales
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C

**UNO POWER, NEC class 2**

Potencia de salida limitada a 100 W

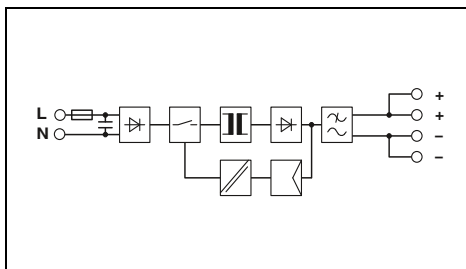
- Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 DC, 90 W  
NEC class 2



Ex:



**Datos técnicos**

Datos de entrada
Margen de tensión nominal de entrada
Rango de tensión de entrada
Gama de frecuencias (f <sub>n</sub> )
Absorción de corriente (carga nominal)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>pt</sub>
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )
Datos de salida
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )
Corriente de salida
Conectable en paralelo/en serie
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)
Rendimiento
Ondulación residual
Señalización
Señalización DC OK
Datos generales
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.
Indicaciones de montaje
Tipo de conexión
Datos de conexión rígido/flexible/AWG
Índice de protección/Clase de protección
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (servicio)
Normas/especificaciones
Tensión de aislamiento entrada/salida
Compatibilidad electromagnética
Seguridad eléctrica
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad
Separación segura
Homologaciones UL
Limitación de corrientes armónicas de la red

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
50 Hz ... 60 Hz ±10 %
1,8 A (100 V AC)/0,8 A (240 V AC)
< 40 A/< 1,5 A <sup>2</sup> s
tip. 25 ms (120 V AC)/tip. 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %
3,75 A
no/no
< 0,5 W/< 12 W
tip. 88 % (120 V AC)/tip. 88 % (230 V AC)
< 45 mV <sub>pp</sub>

LED
0,34 kg/55 x 90 x 84 mm
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión por tornillo
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
IP20/II
> 1159000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
EN 61000-3-2

**Datos de pedido**

Descripción
Fuente de alimentación, conmutada en primario

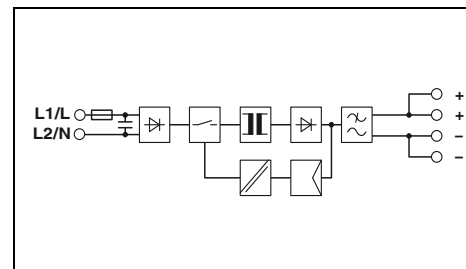
Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	1



Fuente de alimentación,  
2 AC, 24 DC, 90 W  
NEC class 2



Ex:



**Datos técnicos**

2x 400 V AC ... 500 V AC
2x 264 V AC ... 575 V AC
50 Hz ... 60 Hz ±10 %
0,55 A (400 V AC)/0,48 A (500 V AC)
< 30 A/< 0,5 A <sup>2</sup> s
tip. 65 ms (400 V AC)/tip. 100 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %
3,75 A
no/no
< 0,7 W/< 12 W
tip. 89 % (400 V AC)/ tip. 89 % (480 V AC)
< 50 mV <sub>pp</sub>

LED
0,32 kg/55 x 90 x 84 mm
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión por tornillo
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
IP20/II
> 828000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
EN 61000-3-2

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	1



# Fuentes de alimentación y SAI

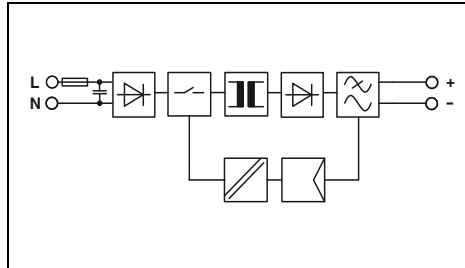
## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta

- UNO POWER, 1 AC, 5 hasta 12 V DC
- La gran diversidad de productos cubre todos los niveles de tensión usuales
- Máxima eficiencia energética: ahorro de energía gracias al alto rendimiento y las pérdidas de marcha en vacío extremadamente bajas
- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la densidad de potencia extremadamente elevada
- Profundidad de la carcasa 84 mm, adaptada a todas las cajas de distribución de 120 mm usuales
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 DC, 30 W

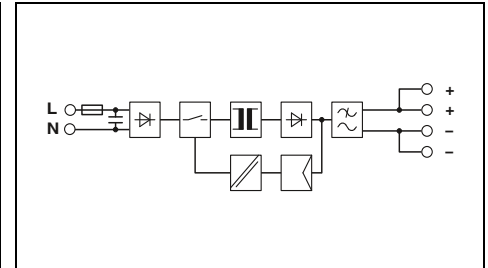


#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>in</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ρt	< 25 A/< 0,3 A²s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 110 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	12 V DC ±1 %
Corriente de salida	2,5 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 4,6 W
Rendimiento	tip. 86 % (120 V AC)/tip. 87 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 953000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 DC, 55 W



#### Datos técnicos

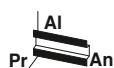
<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>in</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ρt	< 30 A/< 0,5 A²s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 90 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	12 V DC ±1 %
Corriente de salida	4,6 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 8 W
Rendimiento	tip. 87 % (120 V AC)/tip. 88 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
LED	
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,2 kg/35 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 865000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica	UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	1

#### Datos de pedido

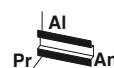
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica	UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	1



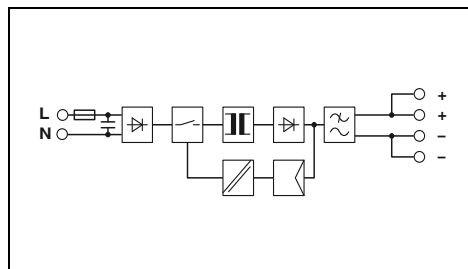
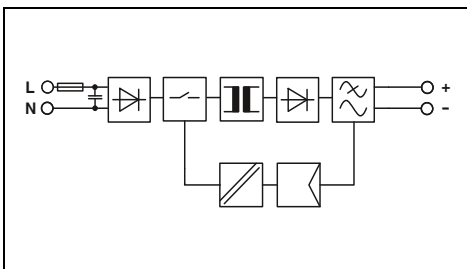
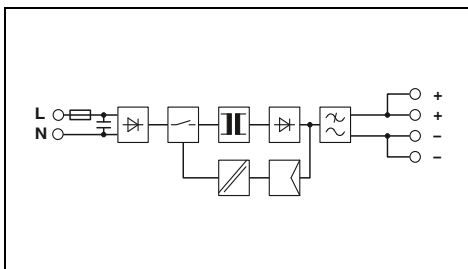
Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 DC, 100 W



Fuente de alimentación,  
1 AC, 5 DC, 25 W



Fuente de alimentación,  
1 AC, 5 DC, 40 W



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5$  Hz  
2,19 A (100 V AC)/1,13 A (240 V AC)  
< 30 A/< 1,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 85 ms (230 V AC)

12 V DC  $\pm 1$  %  
8,3 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,4 W/< 12 W  
tip. 88 % (120 V AC)/tip. 89 % (230 V AC)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

LED

0,34 kg/55 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10$  %  
0,53 A (100 V AC)/0,28 A (240 V AC)  
< 30 A/< 0,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 35 ms (120 V AC)/tip. 135 ms (230 V AC)

5 V DC  $\pm 1$  %  
5 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,3 W/< 4,5 W  
tip. 85 % (120 V AC)/tip. 86 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED

0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 2174000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/5DC/25W	2904374	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5$  Hz  
0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)  
< 30 A/< 0,5 A<sup>2</sup>s  
tip. 30 ms (120 V AC)/tip. 120 ms (230 V AC)

5 V DC  $\pm 1$  %  
8 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,3 W/< 7,5 W  
tip. 84 % (120 V AC)/tip. 85 % (230 V AC)  
< 100 mV<sub>pp</sub>

LED

0,21 kg/35 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 1201000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/5DC/40W	2904375	1

## Fuentes de alimentación

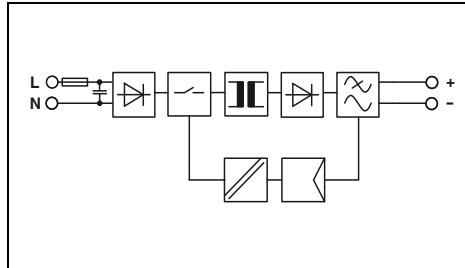
### Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta

#### UNO POWER, 1 AC, 15 hasta 48 V DC

- La gran diversidad de productos cubre todos los niveles de tensión usuales
- Máxima eficiencia energética: ahorro de energía gracias al alto rendimiento y las pérdidas de marcha en vacío extremadamente bajas
- Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la densidad de potencia extremadamente elevada
- Profundidad de la carcasa 84 mm, adaptada a todas las cajas de distribución de 120 mm usuales
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C

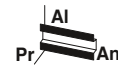


Fuente de alimentación,  
1 AC, 15 DC, 30 W

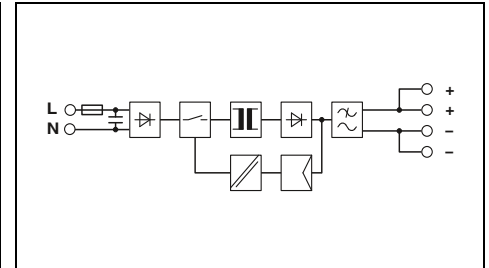


#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>in</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ρt	< 30 A/< 0,3 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 115 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	15 V DC ±1 %
Corriente de salida	2 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 4,6 W
Rendimiento	tip. 85 % (120 V AC)/tip. 86 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 40 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 911000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 15 DC, 55 W



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>in</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/ρt	< 25 A/< 0,5 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 25 ms (120 V AC)/tip. 90 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	15 V DC ±1 %
Corriente de salida	3,7 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 7 W
Rendimiento	tip. 87 % (120 V AC)/tip. 88 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 50 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,21 kg/35 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 647000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica	UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	1

#### Datos de pedido

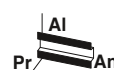
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica	UNO-PS/1AC/15DC/55W	2903001	1



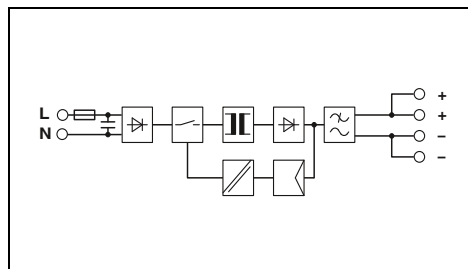
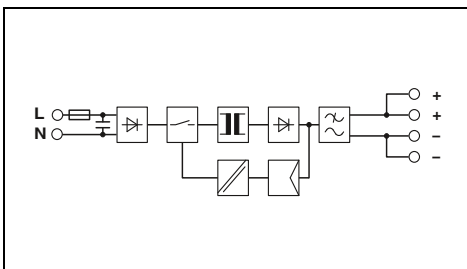
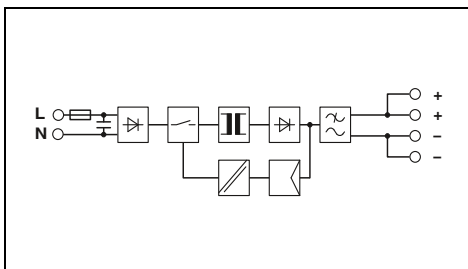
Fuente de alimentación,  
1 AC, 15 DC, 100 W



Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 DC, 60 W



Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 DC, 100 W



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,19 A (100 V AC)/1,13 A (240 V AC)  
< 30 A/< 1,5 A²s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 85 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %  
6,67 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,4 W/< 12 W  
tip. 89 % (120 V AC)/tip. 89 % (230 V AC)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

LED

0,34 kg/55 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
IP20/II  
> 727000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4A (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)  
< 30 A/< 0,5 A²s  
tip. 20 ms (120 V AC)/tip. 90 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
1,25 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,4 W/< 7 W  
tip. 89 % (120 V AC)/tip. 89 % (230 V AC)  
< 35 mV<sub>pp</sub>

LED

0,21 kg/35 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
IP20/II  
> 1138000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4A (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,2 A (100 V AC)/1,1 A (240 V AC)  
< 40 A/< 1,4 A²s  
tip. 25 ms (120 V AC)/tip. 90 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
2,1 A  
Sí, con módulo de redundancia/Sí  
< 0,4 W/< 11 W  
tip. 88 % (120 V AC)/tip. 90 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED

0,34 kg/55 x 90 x 84 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14  
IP20/II  
> 1010000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4A (emplazamiento peligroso)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	1

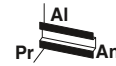
## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación

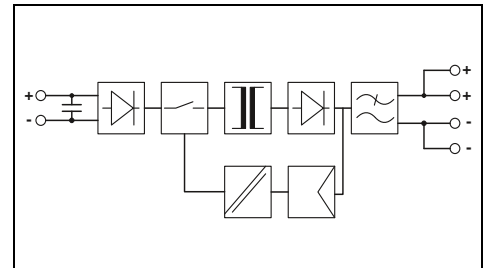
#### UNO POWER: convertidores DC/DC

#### UNO POWER, entrada hasta 1000 V

- Conexión directa a string fotovoltaico: no es necesario el suministro de una conexión AC
- Robusto y fiable con temperaturas desde -25 °C a +70 °C
- Posibilidad de uso mediante diseño compacto y elevado rendimiento en cajas de distribución pequeñas
- Puesta en servicio simplificada mediante control de funcionamiento LED



**Convertidor DC/DC,  
350-900 V DC, 24 V DC, 60 W**



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	350 V DC ... 900 V DC
Rango de tensión de entrada	300 V DC ... 1000 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	0,19 A (350 V DC)/0,07 A (1000 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1 $\mu$ t	< 1 A/< 0,38 A $\cdot$ s
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC $\pm$ 1 %
Corriente de salida	2,5 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/No
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,5 W/< 6,5 W
Rendimiento	> 90 %
Ondulación residual	< 20 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,3 kg/55 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1160000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV DC (ensayo individual)/8 kV DC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	-
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL 1741
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario	UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	1



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación MINI

**POWER:** para la técnica de medición, control y regulación

#### MINI POWER, 1 AC, 5 hasta 24 V DC

- Tecnología de conexión de fácil mantenimiento con conectores enchufables codificados COMBICON
- Control remoto de tensión de salida por salida de conmutación

#### MINI POWER, 1 AC, ±15 V DC

- Para el suministro de amplificadores operacionales

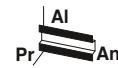
#### MINI POWER EX

Cumple la norma EN 60079-15

- Montaje en el interior de la zona con peligro de explosión en la que se requieren equipos eléctricos de la categoría 3G (zona 2)

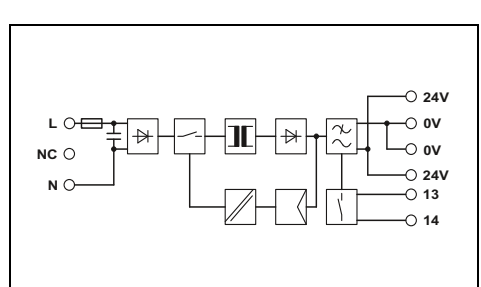
#### MINI POWER, NEC clase 2

- Potencia de salida limitada a 100 W: especial para aplicaciones que exigen homologación según UL 1310/508 Listed Class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 1,5 A

Conector de bus para carril opcional



### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,75 A (120 V AC)/0,45 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/P <sub>st</sub>	< 15 A/0,6 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	-
Corriente de salida/Power Boost	1,5 A/2 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	1,5 W/6,5 W
Rendimiento	> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 40 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de relé
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,25 kg/35 x 99 x 95 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2789000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

### Accesorios

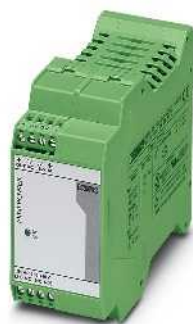
ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2709561	10
-------------------------------	---------	----

Descripción	
Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario	
Conector de carril, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades Color: verde	

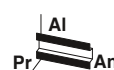




Fuente de alimentación,  
1 AC, 5 V DC, 3 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, ±15 V DC, 1 A  
NEC class 2



Fuente de alimentación  
1 AC, 24 DC, 1.5 A  
Conector para carriles opcional



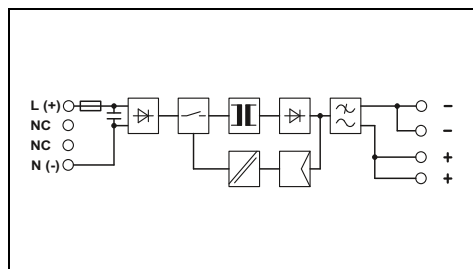
Ex:



Ex:



Ex:



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,4 A (120 V AC)/0,2 A (230 V AC)  
< 15 A/1,5 A²s  
típ. 30 ms (120 V AC)/típ. 140 ms (230 V AC)

5 V DC ± 1 %  
4,5 V DC ... 5,5 V DC  
(> 5 V DC, limitado por constante de potencia)  
3 A/5 A  
sí/sí  
1 W/5 W  
> 73 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED

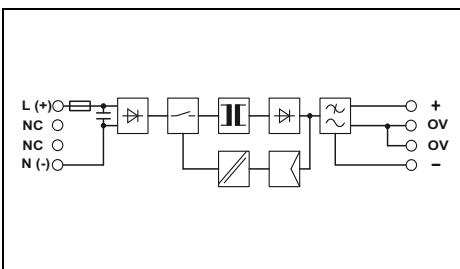
0,17 kg/22,5 x 99 x 107 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 766000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS-100-240AC/5DC/3	2938714	1

Accesorios



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,6 A (120 V AC)/0,4 A (230 V AC)  
< 35 A/4 A²s  
típ. 30 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)

± 15 V DC ± 1 %  
-

1 A/1,5 A  
sí/sí  
2 W/8 W  
> 80 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 30 mV<sub>pp</sub>

LED

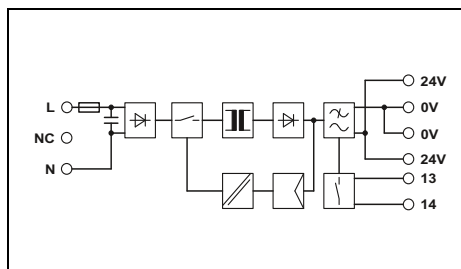
0,25 kg/45 x 99 x 107 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	1

Accesorios



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,75 A (120 V AC)/0,45 A (230 V AC)  
< 15 A/0,6 A²s  
típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)

24 V DC ± 1 %  
-

1,5 A/2 A  
sí/sí  
1,5 W/6,5 W  
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED, contacto de relé

0,25 kg/35 x 99 x 95 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 2789000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1

Accesorios

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación STEP POWER: para distribuidores de instalación y paneles de operación planos

#### STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Montaje flexible con encaje sencillo en el carril portante o atornillado en una superficie plana
- Ahorro de energía con máxima eficiencia energética y pérdidas en vacío sumamente bajas
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C
- Alimentación fiable gracias al elevado MTBF (Mean Time Between Failure)

#### STEP POWER, 24 V DC, 0,5 A

- Construcción estrecha de solo 18 mm de profundidad (1 TE)

#### STEP POWER, 24 V DC, 0,75 A

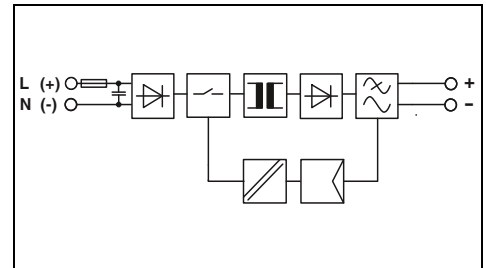
- Cumple la norma para electrodomésticos EN 60335-1 y resulta adecuado p. ej. para el montaje en sistemas de ventilación
- Construcción plana de solo 43 mm de profundidad

#### STEP POWER, 48 V AC, 0,5 A

- Conexión en redes operativas de 48 V AC
- Construcción estrecha de solo 18 mm de profundidad (1 TE)



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 0,5 A  
NEC clase 2



### Datos técnicos

#### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada  
Rango de tensión de entrada

#### Gama de frecuencias

Absorción de corriente (carga nominal)  
Limitación de la corriente de tierra a 25 °C/I<sub>pt</sub>  
Punteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

#### Datos de salida

Tensión nominal de salida (U<sub>N</sub>)  
Corriente de salida  
Conectable en paralelo/en serie  
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)  
Rendimiento  
Ondulación residual

#### Señalización

Señalización DC OK

#### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Indicaciones de montaje  
Tipo de conexión  
Datos de conexión rígido/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)  
Temperatura ambiente (servicio)

#### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad  
Separación segura  
Norma doméstica  
Homologaciones UL

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,28 A (120 V AC)/0,13 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,5 A  
sí/sí  
< 0,3 W/< 2,2 W  
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 20 mV<sub>PP</sub>

LED

0,07 kg/18 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/II  
> 1567000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)  
3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Limitación de corrientes armónicas de la red

### Datos de pedido

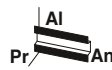
Descripción

Fuente de alimentación, conmutada en primario

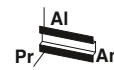
Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/24DC/0.5	2868596	1



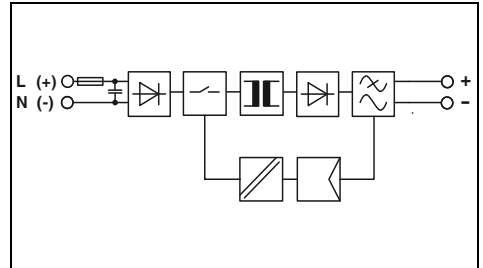
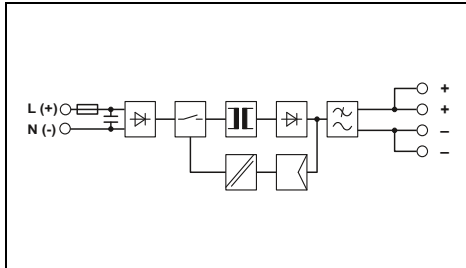
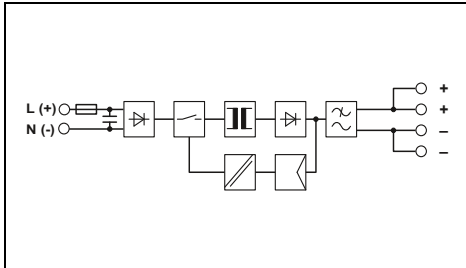
Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 0,75 A  
construcción plana, NEC clase 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 0,75 A  
NEC clase 2



Fuente de alimentación,  
48 V AC, 24 V DC, 0,5 A  
NEC clase 2



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,3 A (120 V AC)/0,25 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,1 A²s  
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,75 A  
sí/sí  
< 0,5 W/< 3,6 W  
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

LED

0,11 kg/36 x 90 x 43 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 926000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/24DC/0.75/FL	2868622	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,3 A (120 V AC)/0,2 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,1 A²s  
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,75 A  
sí/sí  
0,5 W/3,6 W  
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

LED

0,11 kg/36 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 926000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/24DC/0.75	2868635	1

Datos técnicos

48 V AC  
43 V AC ... 52 V AC  
60 V DC ... 80 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,5 A (43 V AC)/0,45 A (48 V AC)  
< 10 A/< 0,1 A²s  
típ. 15 ms (48 V AC)/típ. 20 ms (52 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,5 A  
sí/sí  
< 0,3 W/< 3,4 W  
> 81 % (con 48 V AC y valores nom.)  
< 30 mV<sub>pp</sub>

LED

0,07 kg/18 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1860000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
NEC Class 2 según UL 1310

EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

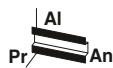
### Fuentes de alimentación STEP POWER: para distribuidores de instalación y paneles de operación planos

#### STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Montaje flexible con encaje sencillo en el carril portante o atornillado en una superficie plana
- Ahorro de energía con máxima eficiencia energética y pérdidas en vacío sumamente bajas
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C
- Alimentación fiable gracias al elevado MTBF (Mean Time Between Failure)

#### STEP POWER, NEC class 2

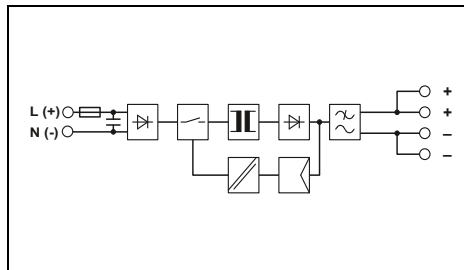
- Potencia de salida limitada a 100 W: especial para aplicaciones que exigen homologación según UL 1310/508 Listed Class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 1,75 A  
NEC class 2



Ex:

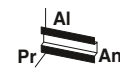


#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
<b>Gama de frecuencias</b>	
Absorción de corriente (carga nominal)	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/2	0,6 A (120 V AC)/0,3 A (230 V AC)
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	< 15 A/ < 0,6 A <sup>2</sup> s típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
<b>Corriente de salida</b>	
Conectable en paralelo/en serie	1,75 A
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	si/sí
Rendimiento	< 0,7 W/5 W
Ondulación residual	> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)
Señalización	< 60 mV <sub>pp</sub>
Señalización DC OK	LED
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,19 kg/54 x 90 x 61 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1569000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310 EN 61000-3-2
<b>Limitación de corrientes armónicas de la red</b>	

#### Datos de pedido

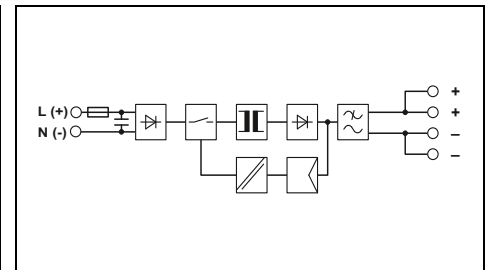
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	1



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 2,5 A  
NEC class 2



Ex:



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
<b>Gama de frecuencias</b>	
Absorción de corriente (carga nominal)	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/2	0,8 A (120 V AC)/0,4 A (230 V AC)
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	< 15 A/ < 0,6 A <sup>2</sup> s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 100 ms (230 V AC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
<b>Corriente de salida</b>	
Conectable en paralelo/en serie	2,5 A
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	si/sí
Rendimiento	< 0,7 W/9,9 W
Ondulación residual	> 86 % (con 230 V AC y valores nominales)
Señalización	< 80 mV <sub>pp</sub>
Señalización DC OK	LED
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,27 kg/72 x 90 x 61 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1061000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T3C (Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310 EN 61000-3-2
<b>Limitación de corrientes armónicas de la red</b>	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651	1



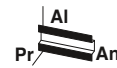
DeviceNet



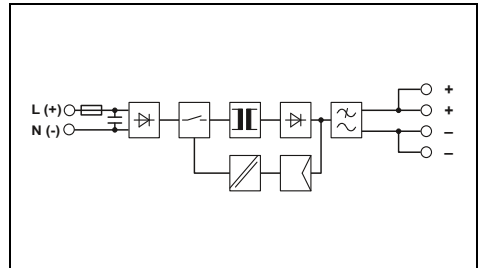
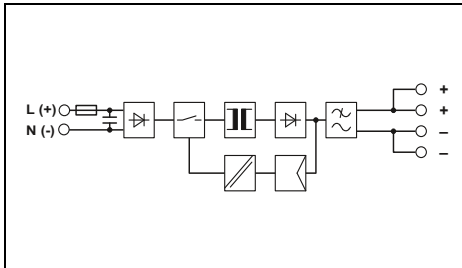
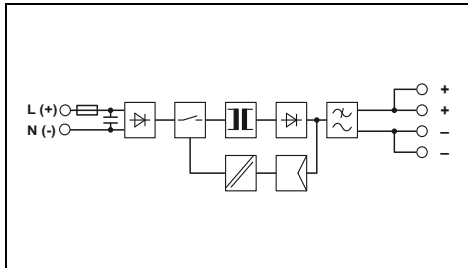
Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 100 W  
NEC Class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 4.2 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 24 V DC, 3,5 A  
Entrada hasta 277 V AC, NEC class 2



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,3 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)  
< 15 A/< 1 A²s  
típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 25 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
3,8 A  
no/no  
< 0,7 W/11,8 W  
> 88 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 80 mV<sub>pp</sub>

LED

0,33 kg/90 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 897000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
1,3 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)  
< 15 A/< 1 A²s  
típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 25 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
4,2 A  
sí/sí  
< 0,7 W/13,2 W  
> 88 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED

0,33 kg/90 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 897000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/24DC/4.2	2868664	1

Datos técnicos

100 V AC ... 277 V AC  
85 V AC ... 305 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
1,43 A (120 V AC)/0,75 A (277 V AC)  
< 40 A/< 2,8 A²s  
típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 160 ms (277 V AC)

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 25 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
3,5 A  
sí/sí  
< 0,6 W/11,5 W  
> 88 % (con 277 V AC y valores nominales)  
< 10 mV<sub>pp</sub>

LED

0,3 kg/90 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1094000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación

### Fuentes de alimentación STEP POWER: para distribuidores de instalación y paneles de operación planos

- STEP POWER, 1 AC, 5 hasta 48 V DC**
- Montaje flexible con encaje sencillo en el carril portante o atornillado en una superficie plana
  - Ahorro de energía con máxima eficiencia energética y pérdidas en vacío sumamente bajas
  - Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C
  - Alimentación fiable gracias al elevado MTBF (Mean Time Between Failure)

### STEP POWER, 5 V DC, 2 A

- Construcción estrecha de solo 18 mm de profundidad (1 TE)

### STEP POWER, 5 V DC, 6.5 A

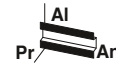
- Tensión de salida ajustable de 4 a 6,5 V DC

### STEP POWER, 15 V DC, 4 A

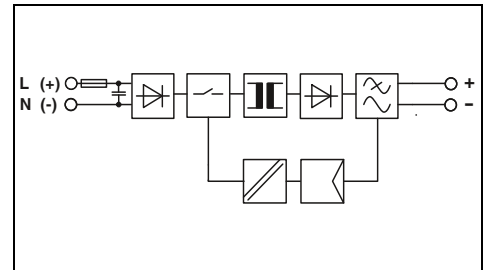
- Tensión de salida ajustable de 10 a 16,5 V DC

### STEP POWER, 48 V DC, 2 A

- Tensión de salida ajustable de 30 a 56 V DC



Fuente de alimentación,  
1 AC, 5 V DC, 2 A  
NEC clase 2



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,2 A (120 V AC)/0,13 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1 <sup>st</sup>	< 15 A/< 0,1 A <sup>2</sup> s
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 110 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	5 V DC ± 1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	-
Corriente de salida	2 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,4 W/< 2,6 W
Rendimiento	> 81 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV <sub>pp</sub>
Señalización	
Señalización DC OK	LED
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,1 kg/18 x 90 x 61 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1812000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

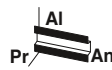
#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica	STEP-PS/1AC/5DC/2	2320513	1

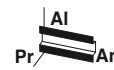




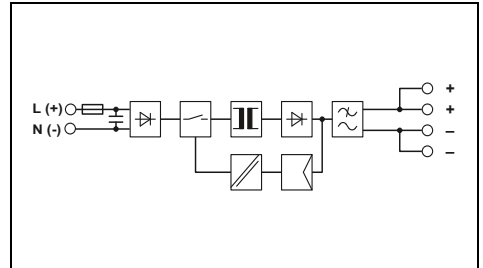
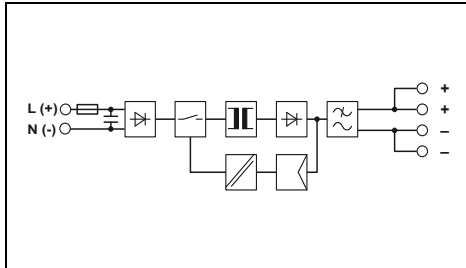
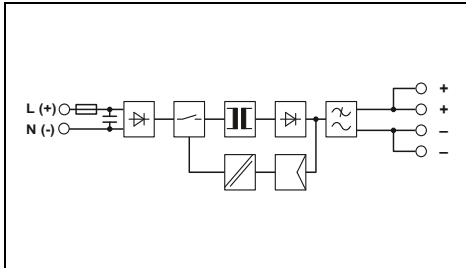
Fuente de alimentación,  
1 AC, 5 V DC, 6,5 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 15 V DC, 4 A



Fuente de alimentación,  
1 AC, 48 V DC, 2 A



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,5 A (120 V AC)/0,3 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,6 A²s  
típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 140 ms (230 V AC)

5 V DC ± 1 %  
4 V DC ... 6,5 V DC  
(> 5 V DC, limitado por constante de potencia)  
6,5 A  
sí/sí  
< 0,4 W/8,1 W  
> 80 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 50 mV<sub>pp</sub>

LED

0,27 kg/72 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1111000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/5DC/6.5	2868541	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,8 A (120 V AC)/0,5 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,6 A²s  
típ. 27 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)

15 V DC ± 1 %  
10 V DC ... 16,5 V DC  
(> 15 V DC, limitado por constante de potencia)  
4 A  
sí/sí  
< 0,5 W/8,6 W  
> 87 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 55 mV<sub>pp</sub>

LED

0,27 kg/72 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1134000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T3C  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/15DC/4	2868619	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
1,3 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)  
< 15 A/< 1,4 A²s  
típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)

48 V DC ± 1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)  
2 A  
sí/sí  
< 0,9 W/9,6 W  
> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 30 mV<sub>pp</sub>

LED

0,33 kg/90 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1048000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T3C  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/48DC/2	2868680	1

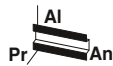


## Fuentes de alimentación

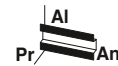
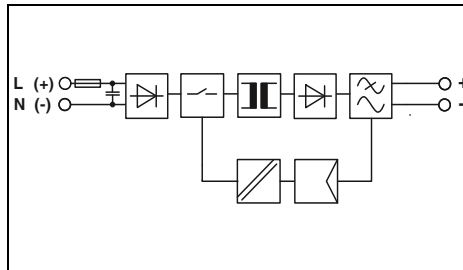
### Fuentes de alimentación STEP POWER: para distribuidores de instalación y paneles de operación planos

#### STEP POWER, 1 AC, 12 V DC

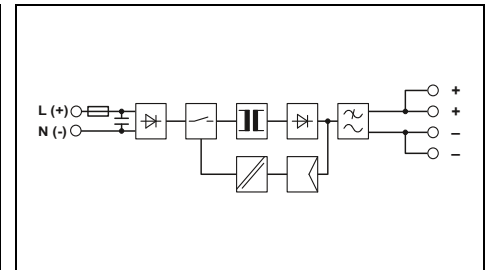
- Montaje flexible con encaje sencillo en el carril portante o atornillado en una superficie plana
- Ahorro de energía con máxima eficiencia energética y pérdidas en vacío sumamente bajas
- Rango de temperatura desde -25 °C hasta +70 °C
- Alimentación fiable gracias al elevado MTBF (Mean Time Between Failure)



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 1 A  
NEC clase 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 1,5 A  
construcción plana, NEC clase 2



#### STEP POWER, 12 V DC, 1,5 A

- Cumple la norma para electrodomésticos EN 60335-1 y resulta adecuado p. ej. para el montaje en sistemas de ventilación

#### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada  
Rango de tensión de entrada

#### Gama de frecuencias

Absorción de corriente (carga nominal)  
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/2  
Punteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

#### Datos de salida

Tensión nominal de salida (U<sub>N</sub>)  
Rango de ajuste de la tensión de salida (U<sub>set</sub>)

#### Corriente de salida

Conectable en paralelo/en serie  
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)  
Rendimiento  
Ondulación residual

#### Señalización

Señalización DC OK

#### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x AI. x Pr.  
Indicaciones de montaje  
Tipo de conexión  
Datos de conexión rígido/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)  
Temperatura ambiente (servicio)

#### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad  
Separación segura  
Norma doméstica  
Homologaciones UL

#### Limitación de corrientes armónicas de la red

#### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,26 A (120 V AC)/0,13 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)

1 A  
sí/sí  
< 0,4 W/< 2,8 W  
> 83 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 20 mV<sub>pp</sub>

LED

0,07 kg/18 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/II  
> 1478000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

#### Descripción

Fuente de alimentación, conmutada en primario

#### Tipo

STEP-PS/ 1AC/12DC/1

#### Código

2868538

#### Emb.

1

#### Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,33 A (120 V AC)/0,18 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,1 A<sup>2</sup>s  
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)

1,5 A  
sí/sí  
< 0,4 W/< 3,2 W  
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

LED

0,07 kg/36 x 90 x 43 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/II  
> 1800000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

#### Datos de pedido

#### Tipo

STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL

#### Código

2868554

#### Emb.

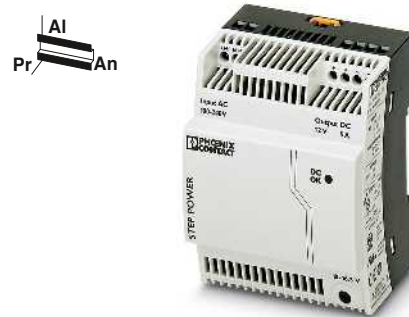
1



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 1.5 A  
NEC class 2



Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 3 A  
NEC class 2

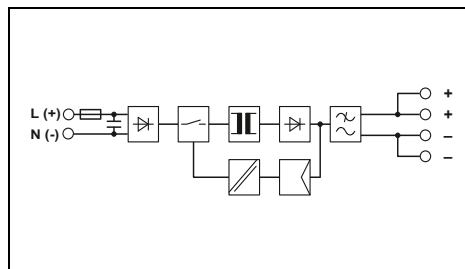
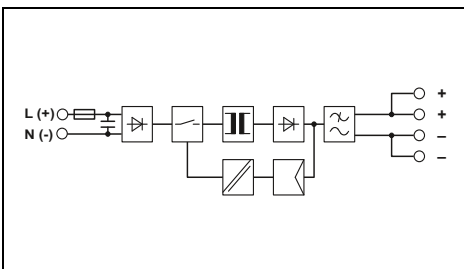
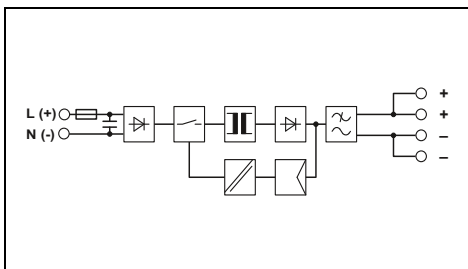


Fuente de alimentación,  
1 AC, 12 V DC, 5 A

UL US ENEC EAC ClassNK CB  
Ex:

UL US ENEC EAC ClassNK CB  
Ex:

UL US ENEC EAC ClassNK CB  
Ex:



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,3 A (120 V AC)/0,2 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,1 A²s  
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

-

1,5 A  
sí/sí  
< 0,4 W/< 3,2 W  
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 75 mV<sub>pp</sub>

LED

0,11 kg/36 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1800000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2868567	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,6 A (120 V AC)/0,3 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,6 A²s  
típ. 26 ms (120 V AC)/típ. 160 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

10 V DC ... 16,5 V DC

(> 12 V DC, limitado por constante de potencia)

3 A

< 0,5 W/6,4 W  
> 85 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED

0,19 kg/54 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1689000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4  
(Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	1

Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz  
0,8 A (120 V AC)/0,5 A (230 V AC)  
< 15 A/< 0,6 A²s  
típ. 27 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

10 V DC ... 16,5 V DC

(> 12 V DC, limitado por constante de potencia)

5 A

< 0,5 W/8,6 W  
> 87 % (con 230 V AC y valores nominales)  
< 55 mV<sub>pp</sub>

LED

0,27 kg/72 x 90 x 61 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12  
IP20/II  
> 1134000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T3C  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	1



**Los convertidores DC/DC QUINT y MINI modifican el nivel de tensión, refrescan la tensión o proporcionan sistemas de alimentación interdependientes para el diseño gracias al aislamiento galvánico.**

Los campos de aplicación de los convertidores DC/DC son numerosos. En conductos de suministro largos elevan la tensión y compensan las caídas de tensión debidas a pérdidas. Además, puede convertir el nivel de corriente continua en la entrada en otro nivel de tensión en la salida. Esto permite adaptar entre sí distintos niveles de tensión.

Gracias al aislamiento galvánico, los convertidores DC/DC separan los circuitos eléctricos entre sí y protegen consumidores sensibles desacoplándolos. Además, se separan los circuitos eléctricos puestos a tierra de los no puestos a tierra.

Los convertidores DC/DC, mediante un rango de tensión de entrada amplio, permiten también una tensión de salida estable y regulada incluso en redes de suministro sin regular y respaldadas por batería.

### QUINT POWER: máxima funcionalidad

Protección por fusibles selectiva con tecnología SFB.

Con la SFB Technology (Selective Fuse Breaking), que es 6 veces más alta que la corriente nominal durante 15 ms, los fusibles automáticos estándar también pueden dispararse de manera rápida y fiable. Los circuitos de intensidad defectuosos se desconectan selectivamente, el fallo se delimita y las partes importantes de la instalación permanecen en funcionamiento.

#### Control funcional preventivo:

Se realiza un amplio diagnóstico mediante la supervisión permanente de todas las magnitudes de servicio relevantes como la tensión de entrada, la tensión de salida y la corriente de salida. Este control preventivo visualiza estados de funcionamiento críticos antes de que se produzcan los fallos. La supervisión remota se realiza a través de salidas de conmutación activas y contactos de relé libres de potencial.

#### Reservas de potencia:

- Fácil ampliación de la instalación mediante el boost estático con una potencia permanente del 125 %
- Arranque de cargas difíciles mediante el boost dinámico con hasta el 200 % de potencia durante 5 s

#### Adaptables:

Las señales de umbral y las curvas características pueden adaptarse individualmente mediante NFC.

#### Tecnología de conexión:

A elegir entre conexión push-in y conexión por tornillo en convertidores DC/DC QUINT de la nueva generación.

**i Su código web : #0152**



### QUINT POWER

Los convertidores DC/DC con SFB Technology y control funcional preventivo proporcionan la máxima disponibilidad de la instalación.

- Aptos para altas potencias con corrientes de hasta 20 A
- Se logran tensiones constantes con la actualización de la tensión de salida, incluso en el extremo de cables largos
- Permiten la conversión a diversos niveles de tensión



### QUINT POWER CO con pintura de protección para requisitos extremos

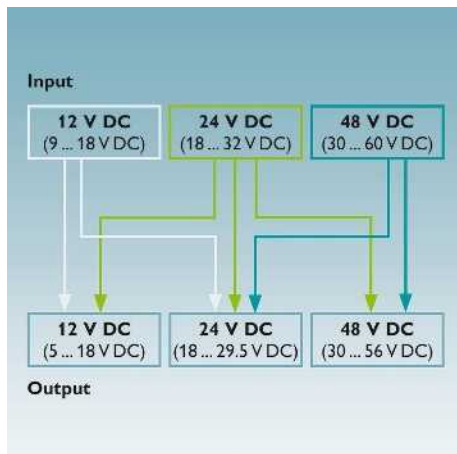
- La pintura de protección de estos convertidores DC/DC protege frente al polvo, los gases corrosivos y la humedad relativa del aire del 100 % así como frente a fallos debidos a corrientes de fuga relacionadas con la corrosión y la migración electroquímica.
- OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V
  - Gran alcance de temperatura de  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$



### MINI convertidor DC/DC: para tecnología de control y regulación

Allí donde la carcasa electrónica modular ya es estándar, se utilizan convertidores DC/DC MINI.

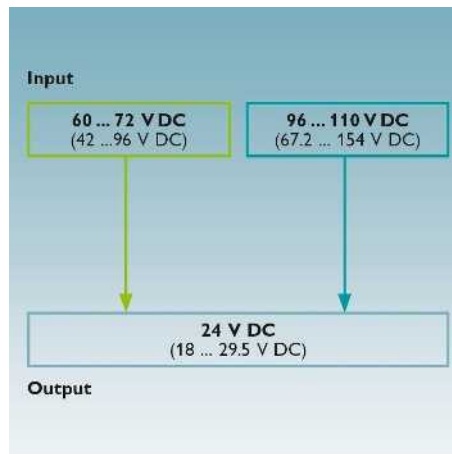
- Tecnología de conexión de fácil mantenimiento con conectores enchufables COMBICON codificados.
- Control funcional activo con salida de conmutación para el control remoto de la tensión de salida



### Niveles de tensión de los convertidores DC/DC QUINT con 12 hasta 48 V DC

Los convertidores DC/DC QUINT modifican el nivel de tensión:

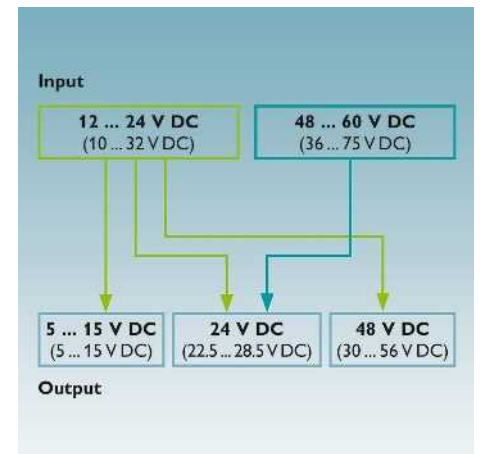
- Tensiones de entrada:
  - 12 V DC (9...18 V DC),
  - 24 V DC (18...32 V DC),
  - 48 V DC (30...60 V DC)
- Tensiones de salida:
  - 12 V DC (5 ... 18 V DC),
  - 24 V DC (18 ... 29,5 V DC),
  - 48 V DC (30 ... 56 V DC)



### Niveles de tensión de los convertidores DC/DC QUINT con 60 hasta 110 V DC

Los convertidores DC/DC QUINT modifican el nivel de tensión:

- Tensiones de entrada:
  - 60 a 72 V DC (42 ... 96 V DC),
  - 96 a 110 V DC (67...154 V DC)
- Tensiones de salida:
  - 24 V DC (18 ... 29,5 V DC)



### Niveles de tensión del convertidor DC/DC MINI

Los convertidores DC/DC MINI modifican el nivel de tensión:

- Tensiones de entrada:
  - 12 a 24 V DC (10 ... 32 V DC),
  - 48 a 60 V DC (36 ... 75 V DC)
- Tensiones de salida:
  - 5 a 15 V DC (5 ... 15 V DC),
  - 24 V DC (22,5 ... 28,5 V DC),
  - 48 V DC (30 ... 56 V DC)

## Convertidores DC/DC

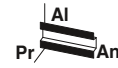
### Convertidor DC/DC QUINT, con conexión push-in

#### QUINT POWER, entrada 24 V DC a 48 V DC

- Aislamiento galvánico: para crear sistemas de alimentación independientes
- Sencilla ampliación de la instalación mediante un boost estático
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- La SFB Technology activa interruptores automáticos estándar de forma selectiva mientras los consumidores conectados en paralelo siguen funcionando
- Amplia señalización con supervisión preventiva del funcionamiento
- Señales de umbral y curvas características ajustables mediante NFC, posibilidad de pedido configurado a partir de 1 unidad
- A elegir entre conexión push-in y conexión por tornillo

#### QUINT POWER con homologación IECEx

- Los equipos, que cumplen las normas IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11 e IEC 60079-15, se pueden montar en el interior de la zona Ex
- Adecuados para el uso en la clase I, división 2
- OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V

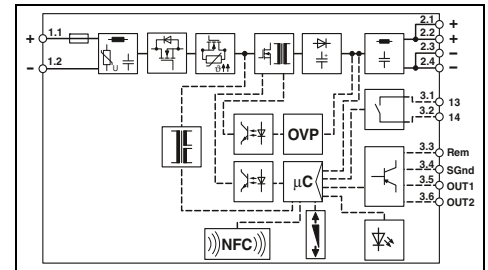


Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



nuevo

Convertidor DC/DC  
24 V DC/24 V DC, 5 A, PT



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada  
Absorción de corriente (en boost est.) tip.  
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1<sup>st</sup>  
Punteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

##### Datos de salida

Tensión nominal de salida (U<sub>N</sub>)  
Rango de ajuste de la tensión de salida (U<sub>set</sub>)

Corriente de salida I<sub>N</sub>/I<sub>boost est.</sub>/I<sub>boost din.</sub>/I<sub>SFB</sub>  
Disparo magnético de fusibles  
Conectable en paralelo/en serie  
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)  
Rendimiento  
Ondulación residual

##### Señalización

Señalización LED  
Salida de señales configurable

##### Opciones de señal

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Indicaciones de montaje

Tipo de conexión  
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)  
Temperatura ambiente (servicio)  
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)

##### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1

Atmósfera potencialmente explosiva  
Homologaciones UL

24 V DC -25 % ... +40 %  
6,9 A (24 V)  
tip. 1 A/< 0,05 A<sup>2</sup>s  
tip. 14 ms (24 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, potencia constante)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/21 ... Z4

si/si  
< 2 W/< 10 W  
tip. 92,2 % (24 V DC)  
< 10 mV<sub>pp</sub>

Indicación del grado de utilización, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,  
salida (out) 2 digital/analógica  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

0,6 kg/36 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/Special with SELV input and output  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

1,5 kV DC (ensayo individual)/2 kV DC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m)

IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15  
UL solicitada, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/24DC/24DC/5/PT	2910119	1

##### Descripción

Convertidor DC/DC, conmutado en primario





nuevo



Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Convertidor DC/DC**  
24 V DC/24 V DC, 10 A, PT



nuevo



Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Convertidor DC/DC**  
24 V DC/12 V DC, 8 A, PT



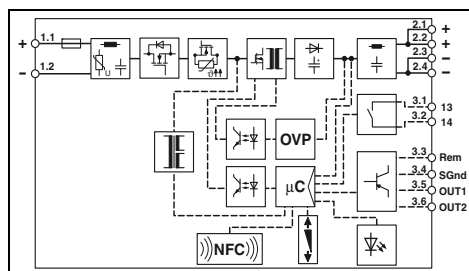
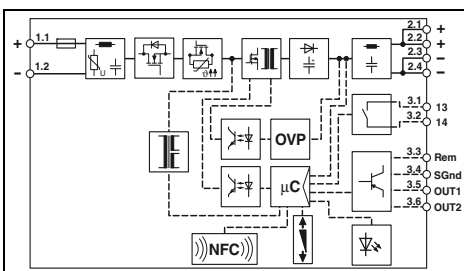
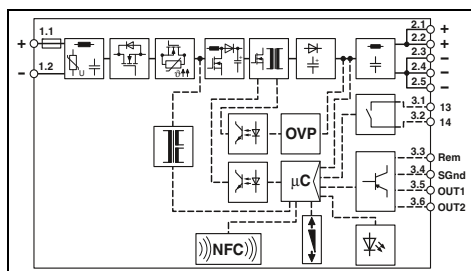
nuevo



Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Convertidor DC/DC**  
48 V DC/24 V DC, 5 A, PT



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

24 V DC -25 % ... +40 %  
14,5 A (24 V)  
tip. 1,5 A / < 0,02 A<sup>2</sup>s  
tip. 11 ms (24 V DC)

24 V DC -25 % ... +40 %  
5,5 A (24 V)  
tip. 3 A / < 0,02 A<sup>2</sup>s  
tip. 17 ms (24 V DC)

48 V DC -40 % ... +25 %  
3,3 A (24 V)  
tip. 2,5 A / < 0,2 A<sup>2</sup>s  
tip. 18 ms (48 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, potencia constante)  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4  
sí/sí  
< 2 W / < 18 W  
tip. 93,3 % (24 V DC)  
< 10 mV<sub>PP</sub>

12 V DC  
12 V DC ... 15 V DC  
(> 12 V DC, potencia constante)  
8 A/10 A/16 A (5 s)/48 A (15 ms)  
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4  
sí/sí  
< 2 W / < 10 W  
tip. 91 % (12 V DC)  
< 13 mV<sub>PP</sub>

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, potencia constante)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4  
sí/sí  
< 2 W / < 8 W  
tip. 94 % (24 V DC)  
< 15 mV<sub>PP</sub>

Indicación del grado de utilización, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,  
salida (out) 2 digital/análoga

Indicación del grado de utilización, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,  
salida (out) 2 digital/análoga

Indicación del grado de utilización, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,  
salida (out) 2 digital/análoga

I<sub>OUT</sub>, U<sub>OUT</sub>, P<sub>OUT</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

I<sub>OUT</sub>, U<sub>OUT</sub>, P<sub>OUT</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

I<sub>OUT</sub>, U<sub>OUT</sub>, P<sub>OUT</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

0,8 kg/50 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/Special with SELV input and output  
> 813000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

0,6 kg/36 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/Special with SELV input and output  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

0,6 kg/36 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/Special with SELV input and output  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

1,5 kV DC (ensayo individual)/2 kV DC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m)

2 kV DC (ensayo individual)/4 kV DC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
III, II

2 kV DC (ensayo individual)/4 kV DC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
III, II

IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15  
UL solicitada, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15  
UL 61010-2-201, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15  
UL 61010-2-201, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/PT	2910120	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/24DC/12DC/8/PT	2910122	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/48DC/24DC/5/PT	2910125	1

## Convertidores DC/DC

### Convertidor DC/DC QUINT, con conexión por tornillo

#### QUINT POWER, entrada 24 V DC

- Aislamiento galvánico: para crear sistemas de alimentación independientes
- Sencilla ampliación de la instalación mediante un boost estático
- Arranque de cargas difíciles mediante boost dinámico
- La SFB Technology activa interruptores automáticos estándar de forma selectiva mientras los consumidores conectados en paralelo siguen funcionando
- Amplia señalización con supervisión preventiva del funcionamiento
- Señales de umbral y curvas características ajustables mediante NFC, posibilidad de pedido configurado a partir de 1 unidad
- A elegir entre conexión push-in y conexión por tornillo

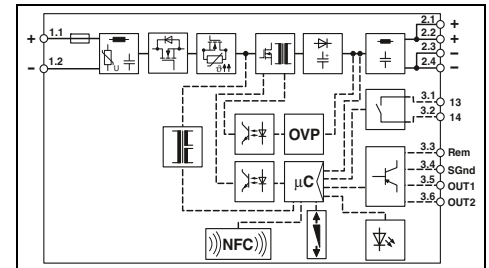
#### QUINT POWER con homologación IECEx

- Los equipos, que cumplen las normas IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11 e IEC 60079-15, se pueden montar en el interior de la zona Ex
- Adecuados para el uso en la clase I, división 2
- OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V



nuevo

Convertidor DC/DC  
24 V DC/24 V DC, 5 A, SC



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada  
Absorción de corriente (en boost est.) tip.  
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1 $\rho$ t  
Punteo en fallo de red (I<sub>N</sub>)

##### Datos de salida

Tensión nominal de salida (U<sub>N</sub>)  
Rango de ajuste de la tensión de salida (U<sub>set</sub>)

Corriente de salida I<sub>N</sub>/I<sub>boost est</sub>/I<sub>boost din</sub>/I<sub>SFB</sub>  
Disparo magnético de fusibles  
Conectable en paralelo/en serie  
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)  
Rendimiento  
Ondulación residual

##### Señalización

Señalización LED  
Salida de señales configurable

##### Opciones de señal

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Indicaciones de montaje

Tipo de conexión  
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)  
Temperatura ambiente (servicio)  
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)

##### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento entrada/salida  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1

Atmósfera potencialmente explosiva  
Homologaciones UL

24 V DC -25 % ... +40 %  
6,9 A (24 V)  
tip. 1 A / < 0,05 A<sup>2</sup>s  
tip. 14 ms (24 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, potencia constante)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4  
sí/sí  
< 2 W / < 10 W  
tip. 92,2 % (24 V DC)  
< 10 mV<sub>pp</sub>

Indicación del grado de utilización, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,  
salida (out) 2 digital/analógica  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

0,6 kg/36 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/Special with SELV input and output  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV DC (ensayo individual)/4 kV DC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
III, II

IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15  
UL 61010-2-201, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

##### Descripción

Convertidor DC/DC, conmutado en primario

##### Tipo

QUINT4-PS/24DC/24DC/5/SC

##### Código

1046800

##### Emb.

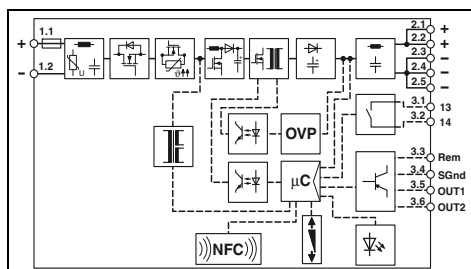
1



nuevo



**Convertidor DC/DC**  
24 V DC/24 V DC, 10 A, SC



### Datos técnicos

24 V DC -25 % ... +40 %  
13,8 A (24 V)  
típ. 1,5 A/< 0,02 A<sup>2</sup>s  
típ. 11 ms (24 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, potencia constante)  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4  
sí/sí  
< 5 W/< 18 W  
típ. 93,3 % (24 V DC)  
< 10 mV<sub>pp</sub>

Indicación del grado de utilización, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,  
salida (out) 2 digital/analógica  
I<sub>Out1</sub>, U<sub>Out1</sub>, P<sub>Out1</sub>, U<sub>In</sub> OK, horas de servicio, temp. OK, OVP

0,8 kg/50 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-6 mm<sup>2</sup>/24-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/Special with SELV input and output  
> 813000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV DC (ensayo individual)/4 kV DC (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
III, II

IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15  
UL 61010-2-201, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/SC	1046803	1

## Convertidores DC/DC

### Convertidor QUINT DC/DC

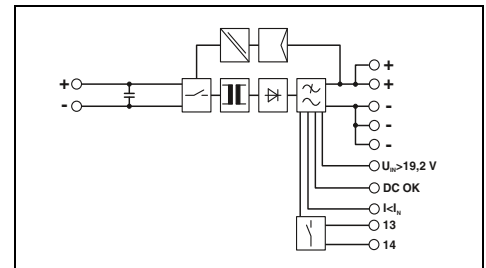
#### QUINT POWER, entrada de 12 a 48 V DC

- Permiten la conversión a diversos niveles de tensión
- Tensión constante: tensión de salida actualizada incluso en el extremo de líneas largas
- Aislamiento galvánico: para crear sistemas de alimentación independientes
- Tecnología SFB: disparo rápido de interruptores automáticos estándar por reserva de potencia dinámica con corriente nominal hasta 6 veces mayor durante 12 ms
- Arranque fiable de cargas pesadas gracias a la reserva de potencia estática Power Boost con hasta un 125 % de corriente nominal de forma permanente
- Control funcional preventivo



**Convertidor DC/DC,  
24 V DC/24 V DC, 20 A**

Ex:



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	24 V DC	
Margen de tensión nominal de entrada	28 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )	
Absorción de corriente (Power Boost)	< 26 A / < 11 A <sup>2</sup> s	
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C / I <sub>t</sub>	tip. 10 ms (24 V DC)	
Punteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )		
<b>Datos de salida</b>	24 V DC ± 1 %	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC	
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)	
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)	20 A/25 A/120 A	
Disparo magnético de fusibles	B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6	
Conectable en paralelo/en serie	si/sí	
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	2,2 W/39 W	
Rendimiento	> 93 %	
Ondulación residual	< 20 mV <sub>pp</sub>	
<b>Señalización</b>	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa	
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa	
Señalización U <sub>N</sub>		
<b>Datos generales</b>	1,7 kg/82 x 130 x 125 mm	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos	
Indicaciones de montaje	15 mm, vertical 50 mm	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm <sup>2</sup> /0,5-16 mm <sup>2</sup> /8-6	
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /12-10	
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12	
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 554000 h (40 °C)	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C	
	(> 60 °C derating, 2,5%/K, ensayo de tipo: arranque a -40 °C)	
	≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)	
Humedad del aire máx. admisible (servicio)		
<b>Normas/especificaciones</b>	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)	
Tensión de aislamiento entrada/salida	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	
Compatibilidad electromagnética	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
Seguridad eléctrica	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	DIN VDE 0100-410	
Separación segura	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,	
Homologaciones UL	UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)	
<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
Convertidor DC/DC, conmutado en primario	QUINT-PS/24DC/24DC/20	2320102 1



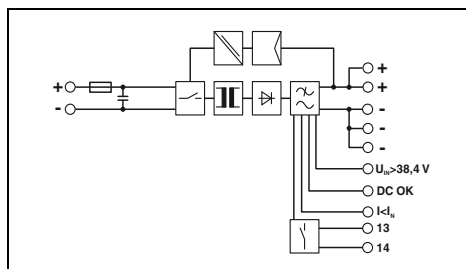
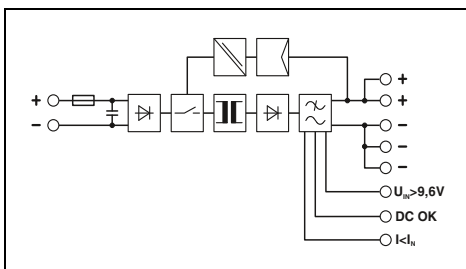
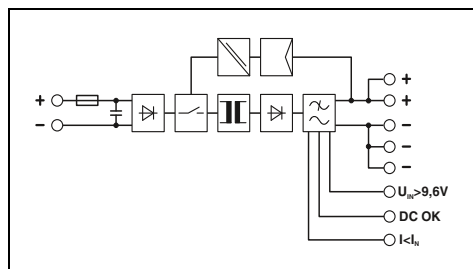
**Convertidor DC/DC**  
12 V DC/24 V DC, 5 A



**Convertidor DC/DC,**  
12 V DC/12 V DC, 8 A



**Convertidor DC/DC,**  
48 V DC/48 V DC, 5 A



**Datos técnicos**

12 V DC  
15 A (12 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 15 A/< 0,3 A<sup>2</sup>s  
típ. 3 ms (12 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
5 A/6,25 A/30 A  
B2/B4/C2  
sí/sí  
2 W/13,5 W  
> 90 %  
< 75 mV<sub>PP</sub>

LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

0,7 kg/32 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/18-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/18-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/III  
> 1005000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C  
(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/12DC/24DC/5	2320131	1

**Datos técnicos**

12 V DC  
12 A (12 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 6 A/< 0,6 A<sup>2</sup>s  
típ. 3 ms (12 V DC)

12 V DC ±1 %  
5 V DC ... 18 V DC  
(> 12 V DC, limitado por constante de potencia)  
8 A/10 A/48 A  
B2/B4/C2  
sí/sí  
1,5 W/11,8 W  
> 89 %  
< 20 mV<sub>PP</sub>

LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

0,8 kg/32 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/III  
> 920000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C  
(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/12DC/12DC/8	2905007	1

**Datos técnicos**

48 V DC  
7 A (48 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 6 A/0,3 A<sup>2</sup>s  
típ. 10 ms (48 V DC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)  
5 A/6,25 A/30 A  
B2/B4/C2  
sí/sí  
2,7 W/20 W  
> 93 %  
< 20 mV<sub>PP</sub>

LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

0,9 kg/48 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/III  
> 872000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C  
(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

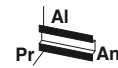
1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

**Datos de pedido**

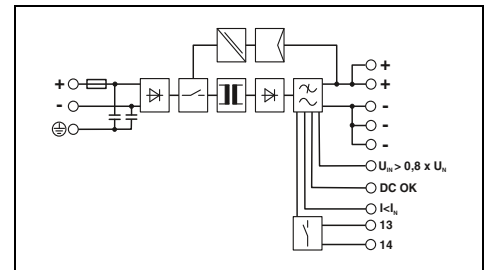
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	1

#### QUINT POWER con entrada de amplia gama

- Permiten la conversión a diversos niveles de tensión
- Tensión constante: tensión de salida actualizada incluso en el extremo de líneas largas
- Aislamiento galvánico: para crear sistemas de alimentación independientes
- Tecnología SFB: disparo rápido de interruptores automáticos estándar por reserva de potencia dinámica con corriente nominal hasta 6 veces mayor durante 12 ms
- Arranque fiable de cargas pesadas gracias a la reserva de potencia estática Power Boost con hasta un 125 % de corriente nominal de forma permanente
- Control funcional preventivo



**Convertidor DC/DC,  
60-72 V DC/24 V DC, 10 A**



#### Datos técnicos

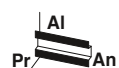
<b>Datos de entrada</b>
Margen de tensión nominal de entrada
Absorción de corriente (Power Boost)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/Ip
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )
<b>Datos de salida</b>
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)
Disparo magnético de fusibles
Conectable en paralelo/en serie
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)
Rendimiento
<b>Ondulación residual</b>
<b>Señalización</b>
Señalización DC OK
Señalización Boost
Señalización U <sub>IN</sub>
<b>Datos generales</b>
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.
Indicaciones de montaje
Tipo de conexión
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG
Índice de protección/Clase de protección
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Temperatura ambiente (servicio)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)
<b>Normas/especificaciones</b>
Tensión de aislamiento entrada/salida
Compatibilidad electromagnética
Seguridad eléctrica
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad
Separación segura
Homologaciones UL

60 V DC ... 72 V DC
5,6 A (60 V DC)/4,7 A (72 V DC)
< 9 A/0,64 A²s
tip. 10 ms (60 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
10 A/12,5 A/60 A
B2/B4/B6
si/si
4 W (U <sub>IN</sub> 60 V DC)/24 W (U <sub>IN</sub> 60 V DC)
> 91 % (U <sub>IN</sub> 60 V DC/U <sub>OUT</sub> 24 V DC)/
> 91 % (U <sub>IN</sub> 72 V DC/U <sub>OUT</sub> 24 V DC)
< 20 mV <sub>pp</sub>
LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
LED, salida de conmutación activa
LED, salida de conmutación activa
1 kg/48 x 130 x 125 mm
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos
15 mm, vertical 50 mm
Conexión por tornillo enchufable
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
IP20/I
> 765000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)
1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

#### Datos de pedido

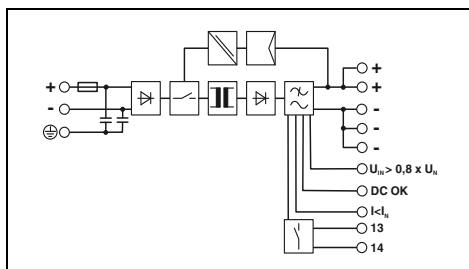
Descripción
<b>Convertidor DC/DC</b> , conmutado en primario, barnizado por inmersión

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10	2905009	1



**Convertidor DC/DC,  
96-110 V DC/24 V DC, 10 A**

ERC  
Ex:



#### Datos técnicos

96 V DC ... 110 V DC  
3,5 A (96 V DC)/3,1 A (110 V DC)  
< 10 A/0,37 A<sup>2</sup>s  
tip. 10 ms (96 V DC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
10 A/12,5 A/60 A  
B2/B4/B6  
sí/sí  
4 W ( $U_{IN}$  110 V DC)/22 W ( $U_{IN}$  110 V DC)  
> 92 % ( $U_{IN}$  96 V DC/ $U_{OUT}$  24 V DC)/  
> 92 % ( $U_{IN}$  110 V DC/ $U_{OUT}$  24 V DC)  
< 20 mV<sub>PP</sub>

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

0,9 kg/48 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/I  
> 772000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	1

## Convertidores DC/DC

### Convertidor DC/DC QUINT para condiciones ambientales extremas

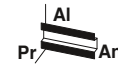
#### QUINT POWER con pintura de protección

Con homologación ATEX para una máxima disponibilidad de la instalación bajo condiciones medioambientales extremas como polvo, suciedad, gases corrosivos y humedad del aire del 100 %.

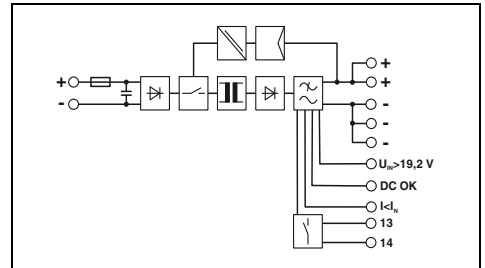
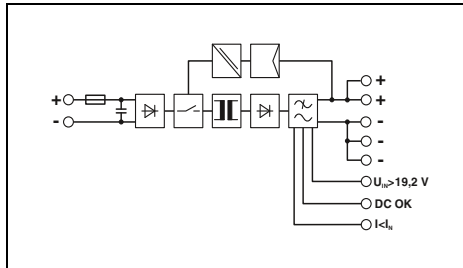
- Los equipos, que cumplen las normas EN 60079-15 y EN 60079-0, se pueden montar en el interior de la zona Ex
- Adecuados para el uso en la clase I, división 2
- OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V
- Gran alcance de temperatura de -40 °C a +70 °C, grupos A, B, C, D



Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 24 V DC/24 V DC, 5 A



Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 24 V DC/24 V DC, 10 A



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC
Absorción de corriente (Power Boost)	7 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I <sub>2t</sub>	tip. 15 A/< 0,5 A <sup>2</sup> s
Puenteo en fallo de red (I <sub>N</sub> )	tip. 10 ms (24 V DC)
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)	5 A/6,25 A/30 A
Disparo magnético de fusibles	B2/B4/C2
Conectable en paralelo/en serie	si/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	2,4 W/11,4 W
Rendimiento	> 92 %
Ondulación residual	< 20 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa
Señalización U <sub>N</sub>	LED, salida de conmutación activa
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,7 kg/32 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
<b>Tipo de conexión</b>	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	> 890000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C derating, 2,5 %/K, ensayo de tipo: arranque a -40 °C)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	100 % (a 25 °C, sin condensación)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

<b>Datos técnicos</b>		
24 V DC		
7 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )		
tip. 15 A/< 0,5 A <sup>2</sup> s		
tip. 10 ms (24 V DC)		
24 V DC ±1 %		
18 V DC ... 29,5 V DC		
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)		
5 A/6,25 A/30 A		
B2/B4/C2		
si/sí		
2,4 W/11,4 W		
> 92 %		
< 20 mV <sub>pp</sub>		
LED, salida de conmutación activa		
LED, salida de conmutación activa		
LED, salida de conmutación activa		
0,7 kg/32 x 130 x 125 mm		
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos		
15 mm, vertical 50 mm		
Conexión por tornillo enchufable		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
IP20/III		
> 890000 h (40 °C)		
-25 °C ... 70 °C		
(> 60 °C derating, 2,5 %/K, ensayo de tipo: arranque a -40 °C)		
100 % (a 25 °C, sin condensación)		
1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)		
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE		
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
DIN VDE 0100-410		
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)		

<b>Datos técnicos</b>		
24 V DC		
14 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )		
tip. 15 A/< 2,7 A <sup>2</sup> s		
tip. 12 ms (24 V DC)		
24 V DC ±1 %		
18 V DC ... 29,5 V DC		
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)		
10 A/12,5 A/60 A		
B2/B4/B6/C2/C4		
si/sí		
1,6 W/24 W		
> 92 %		
< 20 mV <sub>pp</sub>		
LED, salida de conmutación activa, contacto de relé		
LED, salida de conmutación activa		
LED, salida de conmutación activa		
0,9 kg/48 x 130 x 125 mm		
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos		
15 mm, vertical 50 mm		
Conexión por tornillo enchufable		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12		
IP20/III		
> 763000 h (40 °C)		
-25 °C ... 70 °C		
(> 60 °C derating, 2,5 %/K, ensayo de tipo: arranque a -40 °C)		
100 % (a 25 °C, sin condensación)		
1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)		
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE		
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
DIN VDE 0100-410		
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)		

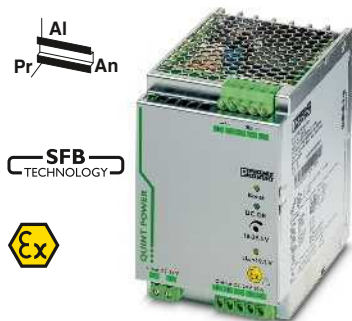
#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción			
<b>Convertidor DC/DC, conmutado en primario, barnizado por inmersión</b>			

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO	2320542	1

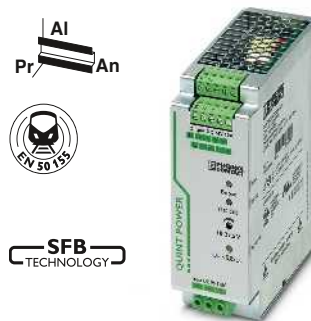
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	1



Convertidor DC/DC,  
con pintura de protección,  
24 V DC/24 V DC, 20 A



Convertidor DC/DC,  
con pintura de protección,  
60-72 V DC/24 V DC, 10 A

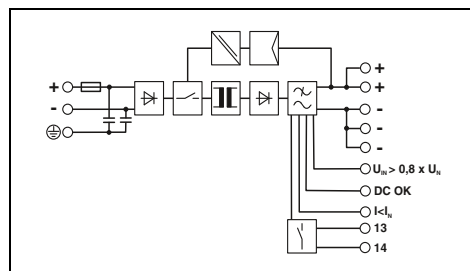
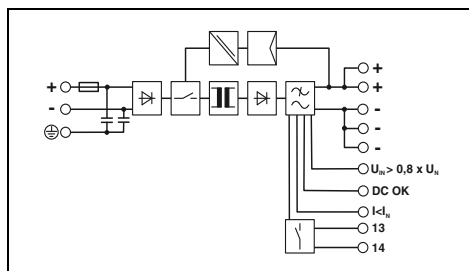
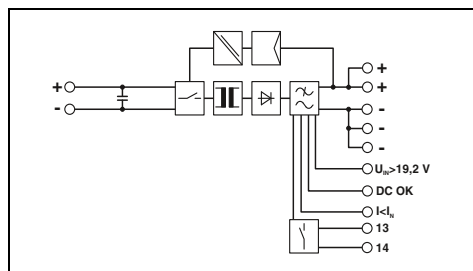


Convertidor DC/DC,  
con pintura de protección,  
96-110 V DC/24 V DC, 10 A

UL, CE, ENEC, EAC, ClassNK, Ex: Ex

EN 50135, SFB TECHNOLOGY, Ex: Ex

EN 50135, SFB TECHNOLOGY, Ex: Ex



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

24 V DC  
28 A (24 V, I<sub>BOOST</sub>)  
tip. 26 A / < 11 A<sup>2</sup>s  
tip. 10 ms (24 V DC)

60 V DC ... 72 V DC  
5,6 A (60 V DC)/4,7 A (72 V DC)  
< 9 A/0,64 A<sup>2</sup>s  
tip. 10 ms (60 V DC)

96 V DC ... 110 V DC  
3,5 A (96 V DC)/3,1 A (110 V DC)  
< 10 A/0,37 A<sup>2</sup>s  
tip. 10 ms (96 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
20 A/25 A/120 A  
B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6  
sí/sí  
2,2 W/39 W  
> 92 %  
  
< 20 mV<sub>PP</sub>

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
10 A/12,5 A/60 A  
B2/B4/B6  
sí/sí  
4 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC)/24 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC)  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 60 V DC/U<sub>OUT</sub> 24 V DC)/  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 72 V DC/U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>PP</sub>

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
10 A/12,5 A/60 A  
B2/B4/B6  
sí/sí  
4 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC)/22 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC)  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 96 V DC/U<sub>OUT</sub> 24 V DC)/  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 110 V DC/U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>PP</sub>

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

LED, salida de conmutación activa, contacto de relé  
LED, salida de conmutación activa  
LED, salida de conmutación activa

1,7 kg/82 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/12-10  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/III  
> 554000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C  
(> 60 °C derating, 2,5 %/K, ensayo de tipo: arranque a -40 °C)  
100 % (a 25 °C, sin condensación)

1 kg/48 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/I  
> 765000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C  
(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
100 % (a 25 °C, sin condensación)

0,9 kg/48 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/I  
> 772000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C  
(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
100 % (a 25 °C, sin condensación)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	1

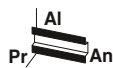


## Convertidores DC/DC

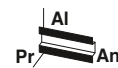
### Convertidor MINI DC/DC

#### MINI POWER, entrada 12 V DC a 60 V DC

- Permiten la conversión a diversos niveles de tensión
- Tensión constante: tensión de salida actualizada incluso en el extremo de líneas largas
- Aislamiento galvánico: para crear sistemas de alimentación independientes



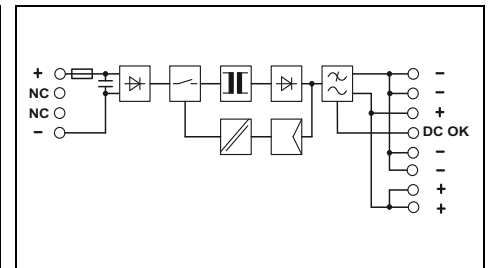
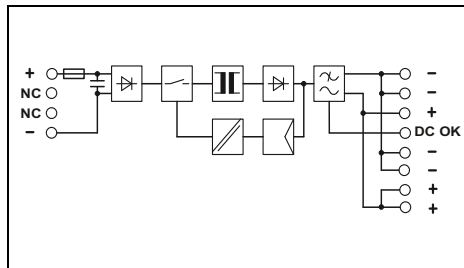
Convertidor DC/DC,  
12-24 V DC/24 V DC, 1 A



Convertidor DC/DC,  
12-24 V DC/5-15 V DC, 2 A

#### Módulo de alimentación AC MINI

- Para la conexión previa de convertidores DC/DC MINI
- La tensión AC de un convertidor se rectifica y se filtra



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	2,6 A (12 V DC)/1,3 A (24 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/2	< 15 A/1,8 A <sup>2</sup> s
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 28,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
<b>Corriente de salida</b>	
Conectable en paralelo/en serie	1 A sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1,2 W/< 5 W
Rendimiento	> 83 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)
Ondulación residual	< 30 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2569000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

<b>Datos técnicos</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	2,3 A (12 V DC)/1,1 A (24 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/2	< 10 A/0,2 A <sup>2</sup> s
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	5 V DC ... 15 V DC
<b>Corriente de salida</b>	
Conectable en paralelo/en serie	2 A sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1 W/< 4,2 W
Rendimiento	> 88 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)
Ondulación residual	< 20 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2072000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> +60 °C derating)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	≤ 95 % (A +25 °C, sin condensación)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	1

#### Datos técnicos

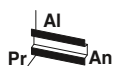
<b>Datos de pedido</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	2,3 A (12 V DC)/1,1 A (24 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/1/2	< 10 A/0,2 A <sup>2</sup> s
<b>Datos de salida</b>	
Tensión nominal de salida (U <sub>N</sub> )	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U <sub>set</sub> )	5 V DC ... 15 V DC
<b>Corriente de salida</b>	
Conectable en paralelo/en serie	2 A sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1 W/< 4,2 W
Rendimiento	> 88 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)
Ondulación residual	< 20 mV <sub>pp</sub>
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2072000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> +60 °C derating)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	≤ 95 % (A +25 °C, sin condensación)
<b>Normas/especificaciones</b>	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

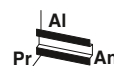
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	1



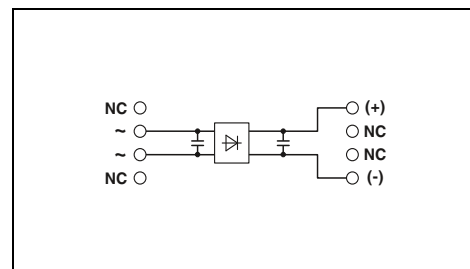
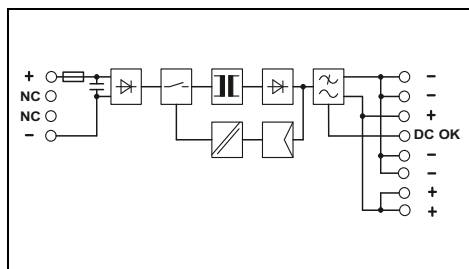
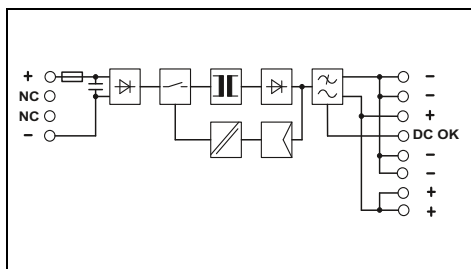
Convertidor DC/DC,  
12-24 V DC/48 V DC, 0,7 A



Convertidor DC/DC,  
48-60 V DC/24 V DC, 1 A



Módulo de alimentación AC para  
convertidor DC/DC MINI



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

12 V DC ... 24 V DC  
3,2 A (12 V DC)/1,6 A (24 V DC)  
< 10 A/0,3 A<sup>2</sup>s

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)  
0,7 A  
sí/sí  
< 1,5 W/< 4,5 W  
> 87 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)  
< 20 mV<sub>pp</sub>

LED, salida de conmutación activa

0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/III  
> 1993000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> +60 °C derating)  
≤ 95 % (A +25 °C, sin condensación)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

48 V DC ... 60 V DC  
0,6 A (48 V DC)/0,5 A (60 V DC)  
< 15 A/1,8 A<sup>2</sup>s

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 28,5 V DC  
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)  
1 A  
sí/sí  
< 1,2 W/< 5 W  
> 85 % (Con 60 V DC y con los valores nominales)  
< 40 mV<sub>pp</sub>

LED, salida de conmutación activa

0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/II  
> 1147000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

10 V AC ... 42 V AC  
6,5 A  
< 45 A/8 A<sup>2</sup>s

28 V DC ±1 %  
-  
3 A  
sí/no  
< 0,04 W/< 6,9 W  
> 95,7 % (Con 42 V AC y valores nominales)  
< 3,6 V<sub>SS</sub>

-

0,16 kg/22,5 x 99 x 107 mm  
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo enchufable  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
- mm<sup>2</sup>/- mm<sup>2</sup>/  
IP20/III  
> 18175000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

-/  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0.7	2320021	1

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	1

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS- 10- 42AC/15-60DC/3	2320199	1



### Elevada disponibilidad mediante módulos de redundancia

Para evitar las influencias de errores en la carga en un sistema redundante y elevar la seguridad de funcionamiento, las fuentes de alimentación deben estar desacopladas entre sí con un módulo de redundancia. Según el requisito, Phoenix Contact ofrece distintas soluciones:

#### Desacoplamiento con diodos de las líneas QUINT, TRIO, UNO y STEP

Si las fuentes de alimentación se desacoplan ya no tendrán influencia en la carga ni un cortocircuito en la salida de una de las fuentes de alimentación ni una conducción desde la fuente de alimentación al diodo.

#### Desacoplamiento, control y regulación mediante módulos de redundancia activos QUINT ORING

Los módulos de redundancia activos QUINT ORING controlan toda la solución redundante, es decir, las tensiones de la fuente de alimentación, el cableado, el desacoplamiento y la corriente de carga. De este modo, se reconocen estados de funcionamiento críticos a tiempo y puede restaurarse la redundancia. P. ej. se advierte de cableados incorrectos o cables defectuosos.

QUINT ORING con tecnología ACB duplica la vida útil del sistema redundante:

A causa de las asimetrías, a menudo solo una unidad de red alimenta la carga, mientras que la otra funciona en marcha en vacío. Esto provoca una sobrecarga térmica de la unidad de red que realiza la alimentación y con ello un envejecimiento más rápido. Si la unidad de red solo se emplea con media corriente nominal, permanece significativamente más fría.

La tecnología ACB de los módulos QUINT ORING proporciona una carga simétrica de las fuentes de alimentación y, de este modo, una vida útil del sistema redundante hasta dos veces más larga.

#### Desacoplamiento y supervisión mediante módulos de redundancia activos QUINT S-ORING

Los módulos de redundancia activos QUINT S-ORING supervisan el sistema redundante de forma completa en combinación con las nuevas fuentes de alimentación QUINT POWER. Con QUINT S-ORINGEN podrá guiar el cable de forma redundante y separada hasta la carga.

QUINT S-ORING con pintura de protección con OVP (Over Voltage Protection) protege consumidores descendentes frente a sobretensiones superiores a 30 V DC.

### El módulo de redundancia monocanal QUINT S-ORING ofrece la máxima seguridad de servicio

En combinación con las fuentes de alimentación QUINT POWER de la 4.ª generación, se supervisan continuamente la tensión de entrada y el trayecto de desacoplamiento. El control funcional preventivo notifica todos los estados de funcionamiento críticos del sistema redundante.

#### La tecnología ACB duplica la vida útil

La ACB Technology (Auto Current Balancing) garantiza una carga simétrica de las fuentes de alimentación y baja así su temperatura de funcionamiento. Con esto se consigue duplicar la vida útil del sistema redundante.

**i** Su código web : **#0153**



### QUINT ORING para la máxima disponibilidad de la instalación

- Supervisión completa del sistema redundante con ahorros de energía hasta el 70 %
- ACB Technology
- Dos bornas de salida Plus
- Limitador de tensión a < 32 V DC



### El módulo de redundancia monocanal QUINT S-ORING ofrece la máxima seguridad de servicio

- En combinación con las fuentes de alimentación QUINT POWER de la 4.ª generación, se supervisan continuamente la tensión de entrada y el trayecto de desacoplamiento. El control funcional preventivo notifica todos los estados de funcionamiento críticos del sistema redundante.
- Guía de cables separada hasta la carga
- Limitación de tensión a < 30 V DC/28,8 V DC (VP/variante Plus)



### Módulo de redundancia QUINT DIODE

- Alta disponibilidad de la instalación gracias al diseño robusto
- Desacoplamiento seguro de fuentes de alimentación conectadas en paralelo
- Flexible: tensiones nominales de 12 V DC a 48 V DC



### Módulo de redundancia TRIO DIODE

- Desacoplamiento seguro de fuentes de alimentación conectadas en paralelo
- Instalación sencilla y rápida gracias a la tecnología de conexión push-in
- Compatible en cuanto al sistema con las fuentes de alimentación TRIO POWER



### Módulo de redundancia UNO DIODE

- Redundancia continua hasta el consumidor
- Flexible: tensiones nominales de 5 V DC a 24 V DC



### Módulo de redundancia STEP DIODE

- Compacto: solo 18 mm de ancho
- Redundancia continua hasta el consumidor
- Flexible: tensiones nominales de 5 V DC a 24 V DC

### QUINT ORING

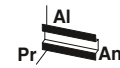
#### QUINT ORING, 24 V DC

- Control funcional preventivo
- Redundancia completa hasta el consumidor: con dos módulos de salida Plus puede tenderse el cableado de forma redundante hasta el consumidor
- Doble vida útil de la solución redundante con distribución de la carga uniforme: el equilibrado automático de corrientes (ACB) distribuye automáticamente la corriente de carga de forma simétrica en dos fuentes de alimentación en paralelo
- Ahorro de energía: el desacoplamiento se realiza con MOSFET y ahorra un 70 % de energía respecto a los diodos convencionales
- OVP (Over Voltage Protection): las sobretensiones que se producen se limitan a 32 V

#### QUINT ORING, con pintura de protección

Con homologación ATEX para una máxima disponibilidad de la instalación bajo condiciones medioambientales extremas como polvo, suciedad, gases corrosivos y humedad del aire del 100 %.

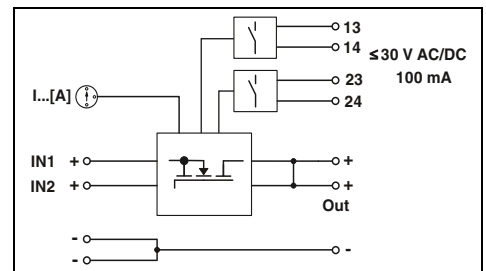
- Los equipos, que cumplen las normas EN 60079-15 y EN 60079-0, se pueden montar en el interior de la zona Ex
- Adecuados para el uso en la clase I, división 2



Auto Current Balancing Technology<sup>®</sup>



**Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A**



#### Datos técnicos

Datos de entrada  
Margen de tensión nominal de entrada  
Rango de tensión de entrada  
Corriente nominal

Corriente máxima

Protección contra sobretensiones transitorias  
Caída de tensión entrada/salida  
Disipación máxima (carga nominal)

#### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Indicaciones de montaje

#### Tipo de conexión

Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
Temperatura ambiente (servicio)

#### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad  
Homologaciones UL

24 V DC  
18 V DC ... 28 V DC  
2x 10 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 15 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)  
varistor  
0,1 V ( $I_{OUT} = 20 A$ )  
2 W ( $I_{OUT} = 20 A$ )

0,4 kg/32 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/14-12  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/10  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Descripción

**Módulo de redundancia activo**

Tipo	Código	Emb.
QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20	2320173	1



Auto Current Balancing Technology<sup>®</sup>



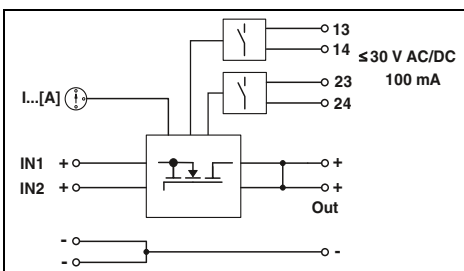
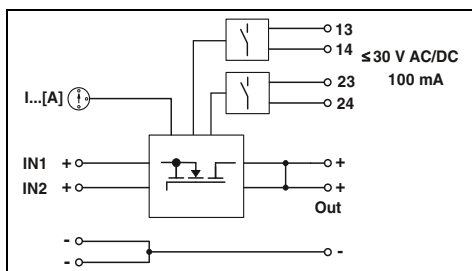
**Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



Auto Current Balancing Technology<sup>®</sup>



**Módulo de redundancia activo 24 V DC, 2x 40 A, 1x 80 A**



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

24 V DC  
18 V DC ... 28 V DC  
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 26 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 52 A (-25 °C ... 40 °C)  
varistor  
0,2 V (I<sub>OUT</sub> = 40 A)  
8 W (I<sub>OUT</sub> = 40 A)

24 V DC  
18 V DC ... 28 V DC  
2x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 80 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 45 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 90 A (-25 °C ... 40 °C)  
varistor  
0,2 V (I<sub>OUT</sub> = 80 A)  
16 W (I<sub>OUT</sub> = 80 A)

0,6 kg/38 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/10  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/6  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,9 kg/66 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/6  
0,5-35 mm<sup>2</sup>/0,5-35 mm<sup>2</sup>/2  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	1



### QUINT ORING

#### QUINT S-ORING, 12 - 24 V DC

- Redundancia continua: guía de cables separada hasta el consumidor
- Control funcional preventivo
- Ahorro de energía: el desacoplamiento se realiza con MOSFET y de este modo posee una disipación de potencia muy baja
- Adecuados para el uso en la clase I, división 2

#### QUINT S-ORING, variante VP y variante Plus con homologación ATEX, con pintura de protección

Con pintura de protección para una máxima disponibilidad de la instalación bajo condiciones medioambientales extremas, como polvo, suciedad, gases corrosivos y humedad del aire del 100 %

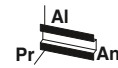
- Los equipos, que cumplen las normas EN 60079-15 y EN 60079-0, se pueden montar en el interior de la zona Ex

#### QUINT S-ORING, variante VP

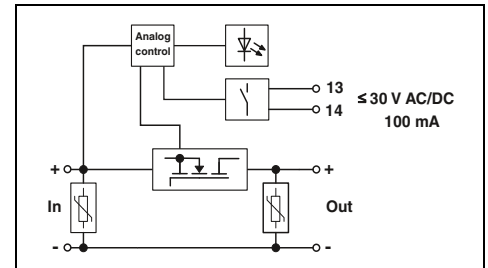
- OVP (Over Voltage Protection): las sobretensiones se limitan a 30 V

#### QUINT S-ORING, variante Plus

- OVP (Over Voltage Protection): las sobretensiones que se producen se limitan a 28,8 V



Módulo de redundancia activo  
12 - 24 V DC, 1x 40 A



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Margen de tensión nominal de entrada  
Rango de tensión de entrada  
Corriente nominal  
Corriente de entrada  $I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$

Protección contra sobretensiones transitorias  
Caída de tensión entrada/salida  
Disipación máxima (carga nominal)

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Indicaciones de montaje

##### Tipo de conexión

Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG  
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
Temperatura ambiente (servicio)

##### Normas/especificaciones

Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa  
Compatibilidad electromagnética  
Seguridad eléctrica  
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad  
Homologaciones UL

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 30 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40 °C)/60 A (5 s)/215 A (15 ms)

varistor  
0,1 V  
6,5 W ( $I_{out} = 40 A$ )

0,55 kg/32 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/20-6  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/20-6  
IP20/III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V DC  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

#### Datos de pedido

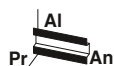
Descripción

Módulo de redundancia activo

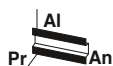
Tipo	Código	Emb.
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40	2907752	1



nuevo



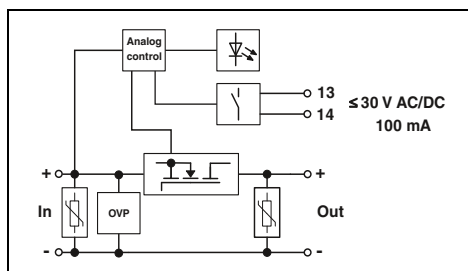
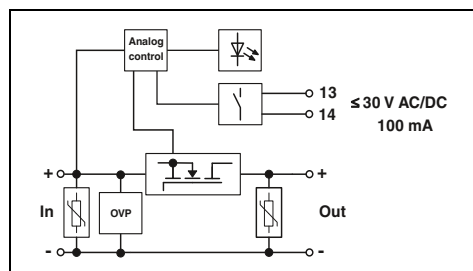
Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 12 - 24 V DC, 1x 40 A, VP



Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 12 - 24 V DC, 1x 40 A, variante Plus



Ex:



Datos técnicos

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 27,5 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40 °C)/60 A (5 s)/215 A (15 ms)

varistor  
0,1 V DC  
6,5 W ( $I_{OUT} = 40 A$ )

0,4 kg/32 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/20-6  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/20-6  
IP20/III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V DC  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/VP	1043418	1

Datos técnicos

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 26 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40 °C)/60 A (5 s)/215 A (15 ms)

varistor  
0,1 V DC  
6,5 W ( $I_{OUT} = 40 A$ )

0,4 kg/32 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/20-6  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/20-6  
IP20/III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

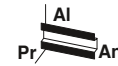
500 V DC  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

Datos de pedido

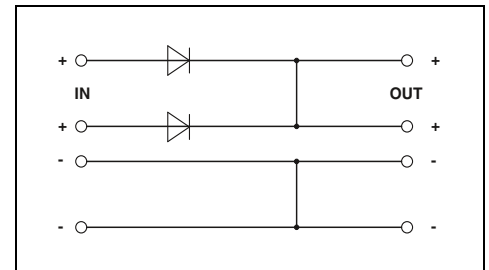
Tipo	Código	Emb.
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	1

#### QUINT DIODE, 12-24 V DC y 48 V DC

- Diseño robusto de corrientes hasta 60 A
- Redundancia completa hasta el consumidor: con dos módulos de salida Plus puede tenderse el cableado de forma redundante hasta el consumidor
- Cableado universal con secciones de cable grandes gracias al mismo tamaño de las bornas de entrada y salida
- Flexible: tensiones nominales de 12 V DC a 48 V DC
- Los equipos, que cumplen las normas EN 60079-15 y EN 60079-0, se pueden montar en el interior de la zona Ex
- Adecuados para el uso en la clase I, división 2



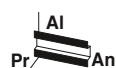
**Módulo de diodos,  
12 - 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



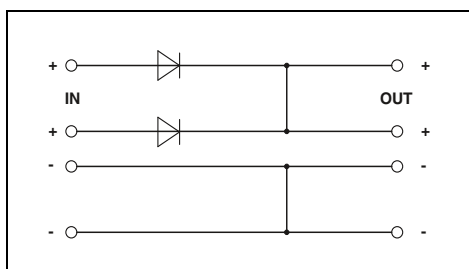
#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>		
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC 12 V DC ... 24 V DC	
Rango de tensión de entrada	10 V DC ... 30 V DC 10 V DC ... 30 V DC	
Corriente nominal	2x 20 A (-40 °C ... 60 °C) 1x 40 A (-40 °C ... 60 °C)	
Corriente máxima	2x 30 A (-40 °C ... 40 °C) 1x 60 A (-40 °C ... 40 °C)	
Protección contra sobretensiones transitorias	varistor	
Caída de tensión entrada/salida	0,5 V	
Disipación máxima (carga nominal)	10 W (I <sub>OUT</sub> = 20 A)	
<b>Datos generales</b>		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,75 kg/50 x 130 x 125 mm	
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm <sup>2</sup> /0,5-16 mm <sup>2</sup> /10-6	
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm <sup>2</sup> /0,5-16 mm <sup>2</sup> /10-6	
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	
<b>Normas/especificaciones</b>		
Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa	500 V	
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)	
<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	1

Descripción	
<b>Módulo de diodos</b>	



**Módulo de diodos,  
48 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



#### Datos técnicos

48 V DC  
48 V DC  
30 V DC ... 56 V DC  
30 V DC ... 56 V DC  
2x 20 A (-40 °C ... 60 °C)  
1x 40 A (-40 °C ... 60 °C)  
2x 30 A (-40 °C ... 40 °C)  
1x 60 A (-40 °C ... 40 °C)  
varistor  
0,7 V  
14 W ( $I_{OUT} = 20$  A)

0,75 kg/50 x 130 x 125 mm  
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos  
15 mm, vertical 50 mm  
Conexión por tornillo  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/10-6  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/10-6  
IP20/III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	1

## Módulos de redundancia

### Módulo de diodos TRIO DIODE, UNO DIODE y STEP DIODE

#### TRIO DIODE

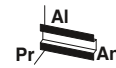
- Compacto: tan solo 35 mm y 41 mm de ancho de construcción
- Desacoplamiento seguro de fuentes de alimentación conectadas en paralelo
- Instalación sencilla y rápida gracias a la tecnología de conexión push-in
- Compatible en cuanto al sistema con las fuentes de alimentación TRIO POWER

#### UNO DIODE

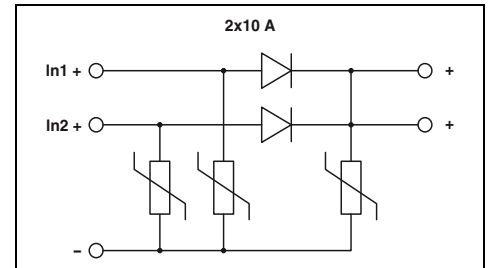
- Ahorro de espacio: solo 22,5 mm de ancho de construcción
- Redundancia completa hasta el consumidor: con dos módulos de salida Plus puede tenderse el cableado de forma redundante hasta el consumidor
- Flexible: tensiones nominales de 5 V DC a 24 V DC

#### STEP DIODE

- Compacto: solo 18 mm de ancho
- Redundancia completa hasta el consumidor: con dos módulos de salida Plus puede tenderse el cableado de forma redundante hasta el consumidor
- Flexible: tensiones nominales de 5 V DC a 24 V DC



Módulo de diodos,  
12 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A



#### Datos técnicos

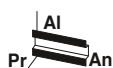
Datos de entrada	12 V DC ... 24 V DC
Margen de tensión nominal de entrada	
Rango de tensión de entrada	10 V DC ... 30 V DC
Corriente nominal	2x 10 A (-25 °C ... 60 °C) 1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
Corriente máxima	2x 15 A (-25 °C ... 40 °C) 1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
Protección contra sobretensiones transitorias	varistor
Caída de tensión entrada/salida	0,5 V
Disipación máxima (carga nominal)	5 W (I <sub>OUT</sub> = 10 A)
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,4 kg/35 x 130 x 115 mm
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa	500 V
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos de pedido

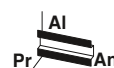
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de redundancia</b>	TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	1



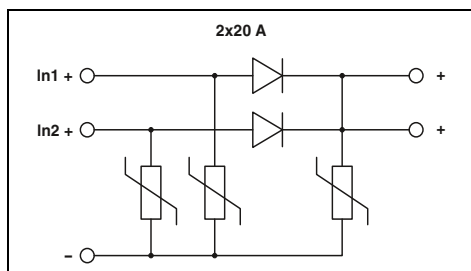
Módulo de diodos,  
12 ... 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A



Módulo de diodos,  
5 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A



Módulo diodos  
5 - 24 V DC, 2x 5 A, 1x 10 A



Datos técnicos

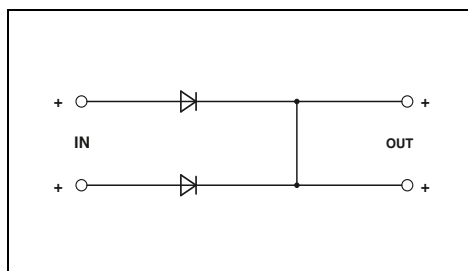
12 V DC ... 24 V DC  
10 V DC ... 30 V DC  
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 25 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 50 A (-25 °C ... 40 °C)  
varistor  
0,5 V  
10 W (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,4 kg/41 x 130 x 115 mm  
alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
Conexión push-in  
0,2-4 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	1



Datos técnicos

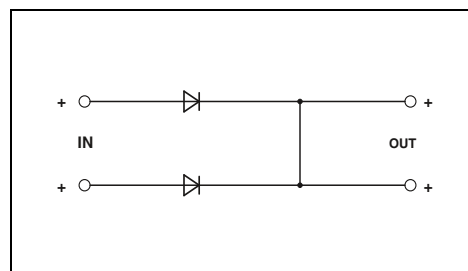
5 V DC ... 24 V DC  
4,5 V DC ... 30 V DC  
2x 10 A (-25 °C ... 55 °C)  
1x 20 A (-25 °C ... 55 °C)  
-  
varistor  
0,5 V  
5 W (I<sub>OUT</sub> = 10 A)

0,2 kg/22,5 x 90 x 84 mm  
alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-14  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	1



Datos técnicos

5 V DC ... 24 V DC  
5 V DC ... 24 V DC  
4,5 V DC ... 30 V DC  
2x 5 A (-25 °C ... 55 °C)  
1x 10 A (-25 °C ... 55 °C)  
-  
Diodo transil  
0,5 V  
2,5 W (I<sub>OUT</sub> = 5 A)

0,1 kg/18 x 90 x 61 mm  
alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/24-12  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)

500 V  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Accesorios para fuentes de alimentación

### Montaje sobre carril S7-300

Para la alimentación de un autómata SIMATIC®S7-300, las QUINT POWER de 2,5 A, 5 A y 10 A se instalan por medio del adaptador QUINT-PS-ADAPTER-S7 sobre el carril S7.

Para la fijación no se necesitan otros accesorios.



Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Material

Datos técnicos
74/130/11 mm Aluminio

Datos técnicos
104/130/11 mm Aluminio

Descripción

**Adaptador para el montaje sobre carril S7-300, para:**  
QUINT-PS/1AC/24DC/3.5  
QUINT-PS/1AC/24DC/5  
QUINT-PS/3AC/24DC/5

**Adaptador para el montaje sobre carril S7-300, para:**  
QUINT-PS/1AC/24DC/10  
QUINT-PS/3AC/24DC/10  
QUINT-PS/3AC/24DC/20

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS-ADAPTERS7/1	2938196	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS-ADAPTERS7/2	2938206	1

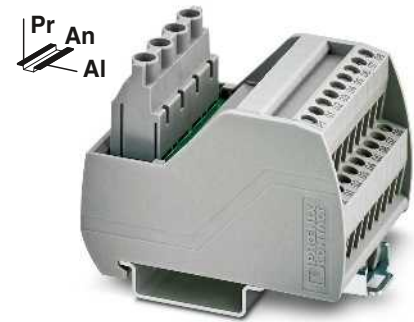
### Ventiladores y distribuidores de potencial

En posición de montaje normal de la fuente alimentación, el rango de temperatura aumenta 10 K (máx. temperatura ambiente 70 °C); en la posición montaje girada se suprime el derating según la posición.

– Montaje sin herramientas

#### Distribuidor de potencial

Encontrará otros módulos en el catálogo 5, Tecnología Interface y equipos de conmutación



Con conexión por tornillo y 2 niveles potencial

Dimensiones An. x Al. x Pr.

41/27/42,2 mm

50/65,5/50 mm

Descripción

**Ventilador** para QUINT POWER SFB, 24 V DC

**Módulo VARIOFACE**, con 2 barras de potencial (P1, P2) para la distribución de potencial, por potencial:

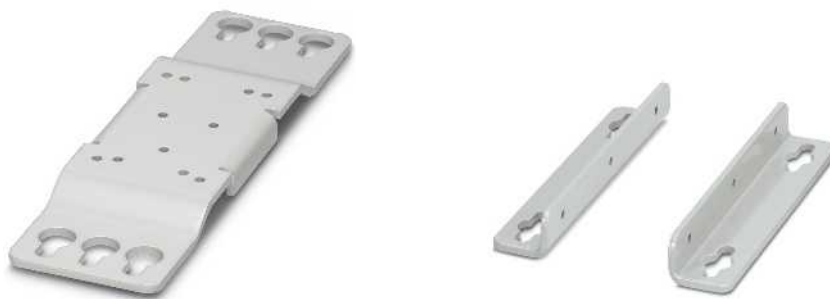
- 2 bornas de alimentación/8 bornas de distribución
- 2 bornas de alimentación/12 bornas de distribución
- 2 bornas de alimentación/16 bornas de distribución
- 2 bornas de alimentación/24 bornas de distribución

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/FAN/4	2320076	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	1

**Adaptador pared univ.**

Adaptador para montaje en superficies planas



Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Material

Datos técnicos		
52/182/9 mm		
Acero, con recubrimiento de polvo		

Datos técnicos		
25/130/17 mm		
Acero, con recubrimiento de polvo		

Descripción
<b>Adaptador de pared universal</b> , para el montaje directo en la pared de las fuentes de alimentación TRIO-PS (a partir de 10 A), QUINT-PS, QUINT-DC-UPS, QUINT-BUFFER
<b>Adaptador de pared universal</b> , para el montaje directo en la pared de la fuente de alimentación QUINT-PS/1AC/24DC/40 y QUINT-UPS/1AC/1AC/500VA

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
UWA 182/52	2938235	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
UWA 130	2901664	1

**Interruptores de protección magnetotérmicos enchufables**

- Interruptor de protección de equipos frente a sobretensión y cortocircuito
- La curva característica SFB permite cables largos y tiempos de apertura < 10 ms
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- Encontrará más interruptores de protección a partir de la página 359.

**Observaciones:**  
Encontrará más datos técnicos, dibujos y accesorios en phoenixcontact.net/products.



Enchufable, curva característica SFB

Dimensiones An. /Al./Pr.  
Índice de protección

Datos técnicos		
12,3 mm/90 mm/77,3 mm		
IP30 (Rango de accionamiento)		

Descripción	Corriente nominal
<b>Interruptor de protección magnetotérmico</b> , enchufable, 1 polo, contacto de señal 1 inversor	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
CB TM1 1A SFB P	2800836	1
CB TM1 2A SFB P	2800837	1
CB TM1 3A SFB P	2800838	1
CB TM1 4A SFB P	2800839	1
CB TM1 5A SFB P	2800840	1
CB TM1 6A SFB P	2800841	1

Accesorios		
<b>Elemento de base</b> , para insertar interruptores de protección de equipos CB TM.../ CB E...		
Con tecnología de conexión push-in		
Con tecnología de conexión por tornillo		

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10





### El sistema SAI inteligente asegura la máxima disponibilidad de la instalación

Los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) suministran corriente eléctrica aunque falle la red. Una solución de alimentación ininterrumpida consta de tres unidades funcionales:

- alimentación de corriente
- módulo SAI
- acumulador de energía

### SAI DC QUINT

Los primeros SAI QUINT DC inteligentes permiten la conexión sin problemas a través de diferentes interfaces en cualquier red industrial consolidada. Sus instalaciones siguen recibiendo corriente en caso de un fallo de red. El sistema de gestión de la batería con tecnología IQ y el cargador de baterías más potente permiten la máxima disponibilidad de la instalación.

### Tecnología IQ y sistema de gestión de la batería

La máxima disponibilidad de la instalación se garantiza con la evaluación continua de State of Charge (SOC) y mediante el sistema de gestión de la batería inteligente (BMS). Describe el estado de carga actual e indica la duración restante del acumulador de energía. Los tipos de batería conectados se detectan automáticamente y su vida útil restante se maximiza con una característica

de carga adaptada de forma óptima. Con ayuda del Intelligent Charging se adapta la corriente de carga, aportando así una recarga y una disponibilidad lo más rápidas posible. El suministro seguro de la carga se garantiza con la priorización de la carga. La Intelligent Battery Management SOH (State of Health) informa sobre la duración restante del acumulador de energía y avisa a tiempo de un fallo.

### Gestión ampliada de la carga

La gestión ampliada de la carga del SAI QUINT DC incluye las siguientes funciones:

- Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes
- Con una salida de 24 V del SAI, se pueden realizar la conexión y desconexión remotas
- Función de apagado del PC: apagado fiable del PC industrial en caso de fallo de red, pérdida de datos y arranque del PC industrial tras la recuperación de la red
- Función de arranque en frío: puesta en servicio del SAI incluso sin suministro de red

### Switch de 2 puertos

Los sistemas de alimentación ininterrumpida se pueden conectar con un switch de 2 puertos integrado de forma flexible en las redes industriales existentes.

### Bloques de función y descripciones de los equipos

Si no se incluye el bloque de función adecuado para su aplicación, puede crear usted mismo bloques de función personalizados con nuestras descripciones de equipos.

### Variantes que ahorran espacio

Nuestras variantes de SAI con acumulador de energía integrado o fuente de alimentación integrada ahorran espacio en el armario de control.

### Ayuda de selección

Encuentre el SAI adecuado para su aplicación en función del tiempo buffer y la corriente de carga a partir de la página 314.

**i** Su código web : #0154



**Tecnología IQ para un sistema SAI inteligente**

El sistema de gestión de baterías con tecnología IQ y con el cargador de baterías más potente asegura la máxima disponibilidad de la instalación.

- Detección automática de la batería: tecnologías de batería VRLA, VRLA-WTR o LiFePO4 en diferentes capacidades
- Tecnología IQ: determina de forma fiable la vida útil restante en meses y el tiempo buffer restante en minutos

**Ethernet industrial**

Los SAI QUINT DC permiten la conexión sin problemas a través de diferentes interfaces en cualquier Ethernet industrial:

- PROFINET
- EtherNet/IP™
- EtherCAT®

Todas las tecnologías de red están disponibles en las cuatro clases de potencia (5 A, 10 A, 20 A y 40 A).

**Bloques de función y descripciones de los equipos**

Para poner en marcha el SAI QUINT DC de forma rápida y sencilla, le ofrecemos los bloques de función adecuados para los siguientes entornos de ingeniería:

- PC Worx
- Portal TIA
- Studio 5000
- TwinCAT

Si no se incluye el bloque de función adecuado para su aplicación, puede crear usted mismo bloques de función personalizados con nuestras descripciones de equipos.



**SAI AC**

El SAI AC proporciona en la salida una curva sinusoidal pura. La curva sinusoidal generada en el servicio con batería es sincrónica respecto a la red de alimentación anterior.

**QUINT UPS con tecnología IQ**

- Óptimo aprovechamiento del tiempo buffer (SOC) y control preventivo del acumulador de energía (SOH)

**SAI AC TRIO**

- Ahorro de espacio, ya que el módulo SAI y el acumulador de energía están unidos en una carcasa

**SAI con acumulador de energía integrado**

El módulo SAI y el acumulador de energía unidos en la carcasa ahorran espacio y el equipamiento sencillo.

- QUINT UPS: acumulador de energía en tecnología AGM de plomo
- STEP UPS: acumulador de energía basado en LiPo
- UNO UPS: acumulador de energía en la tecnología AGM de plomo
- Módulo buffer QUINF BUFFER y QUINT CAP: acumulador de energía basado en condensador

**SAI con fuente de alimentación integrada**

El módulo SAI y el acumulador de energía están colocados en la carcasa ahorrando espacio. Solamente será necesario un acumulador de energía para completar el sistema de alimentación ininterrumpida.

- MINI UPS: para 24 o 12 V DC
- TRIO UPS: para 24 V DC

### Selección del acumulador de energía para QUINT DC-UPS

Con el nuevo sistema modular para sistemas de alimentación ininterrumpida siempre dispondrá de la solución adecuada para la máxima disponibilidad de la instalación. Los diferentes medios de almacenamiento se distinguen por características muy diferentes: una elevada vida útil o tiempos buffer muy largos, la ausencia de mantenimiento o el uso en temperaturas ambiente extremas. Para todas sus exigencias, dispondrá del acumulador de energía correspondiente.

#### Sus ventajas

Instalación rápida

- Reconocimiento automático del acumulador de energía mediante QUINT UPS
- Cambio sin herramientas durante el funcionamiento

Disponibilidad máxima

- Comunicación constante con QUINT UPS para una supervisión continua y una gestión inteligente

Vida útil extremadamente larga

- Óptima característica de carga según la tecnología y las condiciones ambientales

Tipo	Tiempo buffer típico	Temperatura	Vida útil a +20 °C	Vida útil a +50 °C	Ciclos de carga a +20 °C	Peso normalizado
UPS-CAP...	< 5 min	- 40 ... 60 °C	> 20 años	5 años	> 500.000	0,4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 min	- 20 ... 58 °C	15 años	2 años	7000	0,45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 25 ... 60 °C	12 años	1,5 años	300	1,3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 h	0 ... 40 °C	6 ... 9 años	1 año	250	1 kg



**UPS-BAT/VRLA...**  
(Valve Regulated Lead Acid; ácido plúmbico controlado por válvula)

- Tiempos buffer máximos
- Tecnología AGM de plomo (Absorbent Glass Mat, malla de vidrio absorbente)



**UPS-BAT/VRLA-WTR...**  
(Valve Regulated Lead Acid/ Wide Temperature Range; ácido plúmbico controlado por válvula/amplio rango de temperatura)

- Tiempos buffer máximos con temperaturas extremas
- Tecnología AGM de plomo (Absorbent Glass Mat, malla de vidrio absorbente)



**UPS-BAT/LI-ION...**

- Elevada vida útil con tiempos buffer largos
- Peso reducido
- Tecnología de fosfato de hierro y litio

**UPS-CAP (Capacitor)**

- Vida útil máxima
- Condensadores de capa doble exentos de mantenimiento

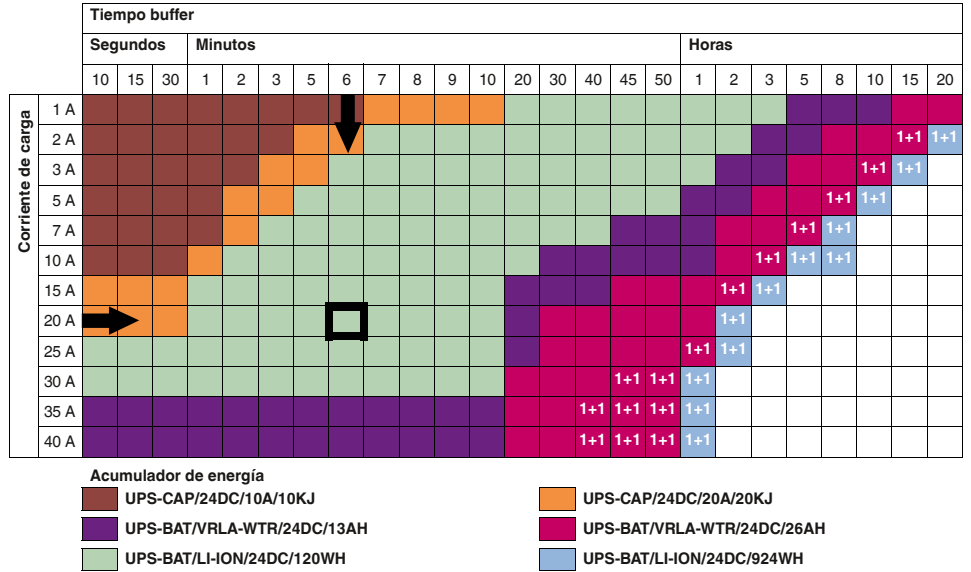
Tiempos buffer para SAI QUINT DC

Tiempos buffer de los acumuladores de energía con condensadores de doble capa, tecnología de fosfato de hierro y litio y AGM de plomo puro con un gran rango de temperatura

Seleccione aquí su **UPS-BAT** y **UPS-CAP** para aplicaciones de 24 V DC.

Ejemplo: 20 A deben respaldarse durante 6 minutos.

Solución: UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH



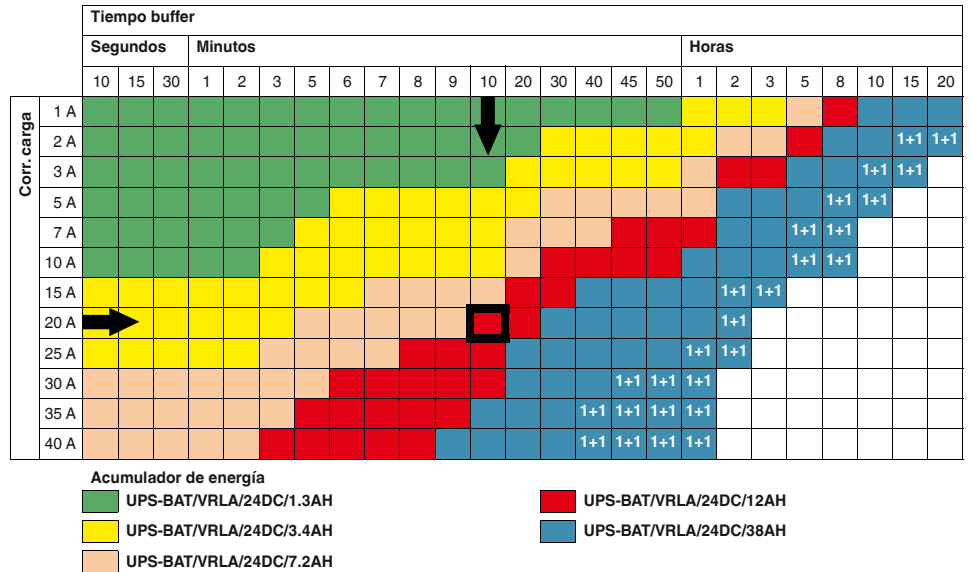
1+1 ... En este caso se necesitan dos acumuladores de energía con la misma capacidad. Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

Tiempos buffer de los acumuladores de energía con tecnología AGM de plomo

Seleccione aquí su **UPS-BAT** para aplicaciones de 24 V DC.

Ejemplo: 20 A deben respaldarse durante 10 minutos.

Solución: UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



1+1 ... En este caso se necesitan dos acumuladores de energía con la misma capacidad. Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones DC

#### SAI QUINT DC, 24 V DC con interfaz PROFINET

Con los módulos SAI para 5 hasta 40 A puede crear una solución personalizada a partir de la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía.

Integración sencilla en redes PROFINET:

- A través de switch de 2 puertos

Gestión de baterías inteligente:

- Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
- Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
- El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

Gestión de cargas ampliada:

Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes

Función de apagado del PC: apagado fiable del PC industrial en caso de fallo de red, sin pérdida de datos y arranque automático del PC industrial tras la recuperación de la red

Función de arranque en frío: puesta en servicio del SAI incluso sin suministro de red

Gran reserva de potencia:

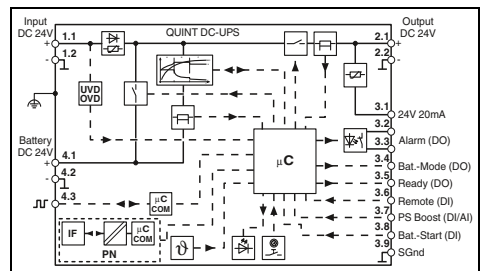
- Boost estático hasta un 125 % continuo
- Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Amplia señalización a través de LED y contactos de aviso:

- La carga se alimenta mediante el acumulador de energía
- Se está cargando el acumulador de energía
- Hay una alarma pendiente



Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 5 A, PN



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Rango de tensión de entrada  
Umbral de activación fijo  
Absorción de corriente  $I_N/I_{Max}/I_{No-Load}/I_{charge}$   
Consumo de potencia  $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$

##### Datos de salida (funcionamiento en red)

Tensión de salida  
Gama de tensión de salida  
Corriente de salida  $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$   
Potencia de salida  $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$

##### Datos de salida (funcionamiento por batería)

Tensión de salida  
Gama de tensión de salida  
Corriente de salida  $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$   
Potencia de salida  $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$

##### Acumulador de energía

Característica de carga  
Tensión nominal  $U_N$   
Tensión al final de la carga (configurable)  
Corriente de carga (configurable)  
Protección contra descarga total (configurable)  
Tecnología batería  
Capacidad nominal (sin cargador adicional)  
Acumulador de energía, posibilidad de conexión en paralelo

##### Señalización

Señalización LED  
Salida de señales configurable  
Canal  
Interfaz  
PROFINET

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Tipo de conexión de potencia/señal  
Datos de conexión de potencia rígido/flexible/AWG  
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
Temperatura ambiente (servicio)  
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)  
Humedad del aire máx. admisible (servicio)  
Normas/especificaciones  
Homologaciones UL

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
5,1 A/8,3 A/105 mA/1,9 A  
123 W/213 W/2,5 W/44 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3$  V DC)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
120 W/155 W/240 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
120 W/150 W/240 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
máx. 1,5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
0,8 Ah ... 30 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI

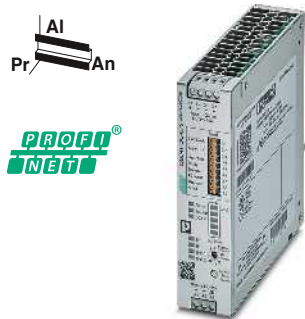
0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

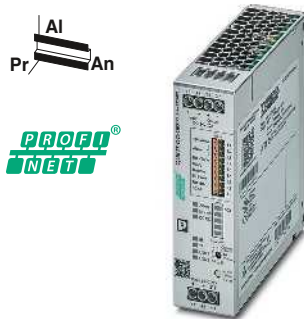
#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/PN	2906993	1

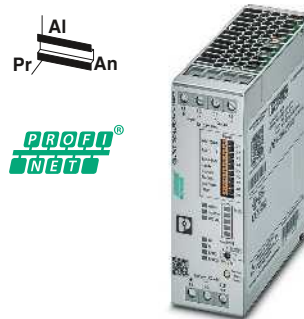
Descripción
Fuente de alimentación, ininterrumpida



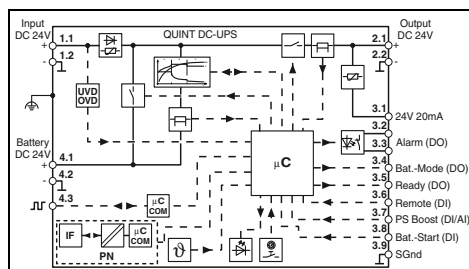
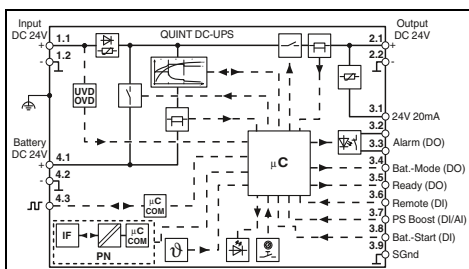
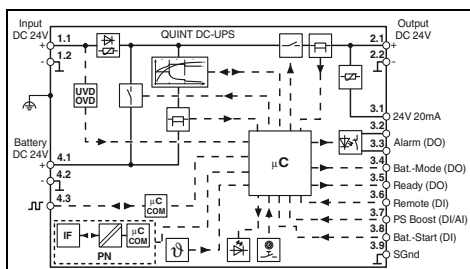
**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 10 A, PN**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 20 A, PN**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 40 A, PN**



### Datos técnicos

### Datos técnicos

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
10,1 A/16,3 A/105 mA/3,7 A  
245 W/386 W/2,6 W/92 W

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
20,1 A/31,2 A/105 mA/6,1 A  
475 W/740 W/2,6 W/148 W

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
40,1 A/51,2 A/105 mA/6,1 A  
967 W/1122 W/2,6 W/148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
PROFINET

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
PROFINET

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
PROFINET

0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

0,6 kg/40 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

0,7 kg/47 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

### Datos de pedido

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/PN	2907068	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/PN	2907073	1

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/PN	2907079	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones DC

#### SAI QUINT DC, 24 V DC con interfaz EtherNet/IP™

Con los módulos SAI para 5 hasta 40 A puede crear una solución personalizada a partir de la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía.

Integración sencilla en redes EtherNet/IP™:

- A través de switch de 2 puertos

Gestión de baterías inteligente:

- Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
- Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
- El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

Gestión de cargas ampliada:

Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes

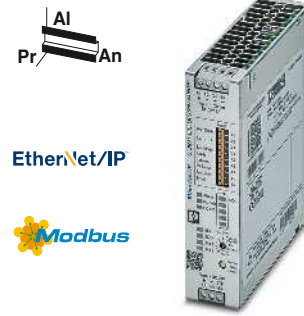
Función de arranque en frío: puesta en servicio del SAI incluso sin suministro de red

Gran reserva de potencia:

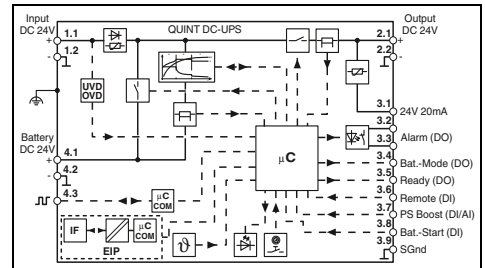
- Boost estático hasta un 125 % continuo
- Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Amplia señalización a través de LED y contactos de aviso:

- La carga se alimenta mediante el acumulador de energía
- Se está cargando el acumulador de energía
- Hay una alarma pendiente



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 5 A, EIP



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Umbral de activación fijo	22 V DC/30 V DC
Absorción de corriente $I_N/I_{Max}/I_{No-Load}/I_{charge}$	5,1 A/8,3 A/105 mA/1,9 A
Consumo de potencia $P_N/P_{Max}/P_{No-Load}/P_{Charge}$	123 W/213 W/2,5 W/44 W
<b>Datos de salida (funcionamiento en red)</b>	
Tensión de salida	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 V DC$ )
Gama de tensión de salida	18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 V DC$ )
Corriente de salida $I_N/I_{boost est.}/I_{boost din.}/I_{SFB}$	5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)
Potencia de salida $P_N/P_{Stat. Boost}/P_{Dyn. Boost}$	120 W/155 W/240 W (5 s)
<b>Datos de salida (funcionamiento por batería)</b>	
Tensión de salida	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 V DC$ )
Gama de tensión de salida	19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 V DC$ )
Corriente de salida $I_N/I_{boost est.}/I_{boost din.}/I_{SFB}$	5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)
Potencia de salida $P_N/P_{Stat. Boost}/P_{Dyn. Boost}$	120 W/150 W/240 W (5 s)
<b>Acumulador de energía</b>	
Característica de carga	IU <sub>0</sub> U
Tensión nominal $U_N$	24 V DC
Tensión al final de la carga (configurable)	27,6 V DC
Corriente de carga (configurable)	máx. 1,5 A
Protección contra descarga total (configurable)	19,2 V DC
Tecnología batería	VRLA, VRLA-WTR, LI-ION
Capacidad nominal (sin cargador adicional)	0,8 Ah ... 30 Ah
Acumulador de energía, posibilidad de conexión en paralelo	sí, 5 (atención con la protección de cables)
<b>Señalización</b>	
Señalización LED	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo), SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)
Salida de señales configurable	OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)
Canal	2x DO, 2x DI, 1x DI o AI
Interfaz	EtherNet/IP™
<b>Datos generales</b>	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,5 kg/35 x 130 x 125 mm
Tipo de conexión de potencia/señal	Conexión por tornillo/tecnología características
Datos de conexión de potencia rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm <sup>2</sup> /0,2-1 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)
Normas/especificaciones	UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
Homologaciones UL	

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EIP	2906994	1

Descripción	Fuente de alimentación, ininterrumpida
-------------	--





EtherNet/IP



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 10 A, EIP**



EtherNet/IP



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 20 A, EIP**



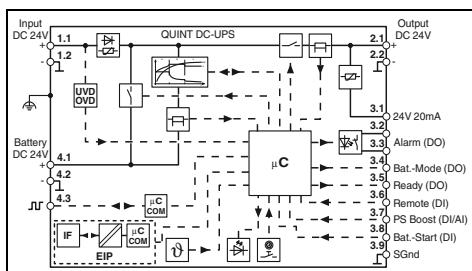
EtherNet/IP



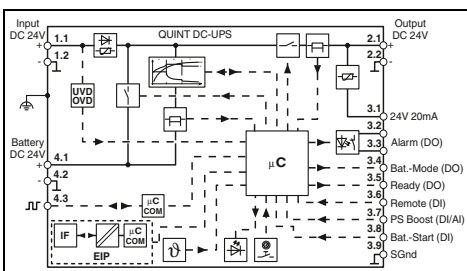
**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 40 A, EIP**



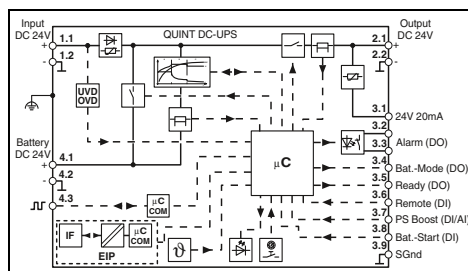
Ex:



Ex:



Ex:



### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
10,1 A/16,3 A/105 mA/3,7 A  
245 W/386 W/2,6 W/92 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
EtherNet/IP™

0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
20,1 A/31,2 A/105 mA/6,1 A  
475 W/740 W/2,6 W/148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
EtherNet/IP™

0,6 kg/40 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
40,1 A/51,2 A/105 mA/6,1 A  
967 W/1122 W/2,6 W/148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
EtherNet/IP™

0,7 kg/47 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EIP	2907069	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EIP	2907074	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EIP	2907080	1

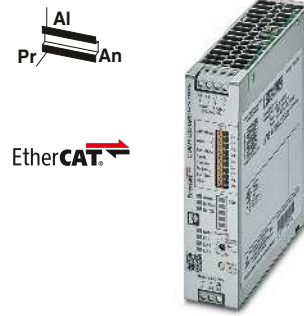
# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones DC

#### SAI QUINT DC, 24 V DC con interfaz EtherCAT®

Con los módulos SAI para 5 hasta 40 A puede crear una solución personalizada a partir de la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía.



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 5 A, EC

Integración sencilla en redes EtherCAT®:

- A través de switch de 2 puertos

Gestión de baterías inteligente:

- Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
- Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
- El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

Gestión de cargas ampliada:

Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes

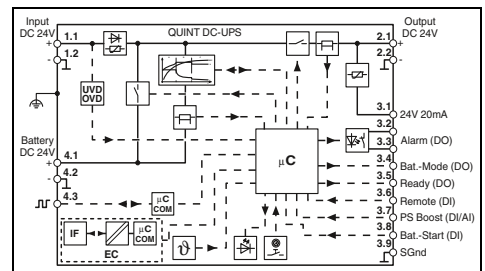
Función de arranque en frío: puesta en servicio del SAI incluso sin suministro de red

Gran reserva de potencia:

- Boost estático hasta un 125 % continuo
- Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

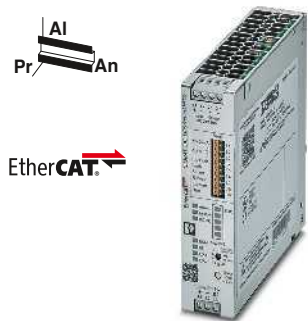
Amplia señalización a través de LED y contactos de aviso:

- La carga se alimenta mediante el acumulador de energía
- Se está cargando el acumulador de energía
- Hay una alarma pendiente



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	18 V DC ... 30 V DC 22 V DC/30 V DC 5,1 A/8,3 A/105 mA/1,9 A 123 W/213 W/2,5 W/44 W
<b>Datos de salida (funcionamiento en red)</b>	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms) 120 W/155 W/240 W (5 s)
<b>Datos de salida (funcionamiento por batería)</b>	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms) 120 W/150 W/240 W (5 s)
<b>Acumulador de energía</b>	$I_{U_0}$ 24 V DC 27,6 V DC máx. 1,5 A 19,2 V DC VRLA, VRLA-WTR, LI-ION 0,8 Ah ... 30 Ah sí, 5 (atención con la protección de cables)
<b>Señalización</b>	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo), SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde) OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial) 2x DO, 2x DI, 1x DI o AI EtherCAT®
<b>Datos generales</b>	0,5 kg/35 x 130 x 125 mm Conexión por tornillo/tecnología características 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12 0,2-1 mm <sup>2</sup> /0,2-1 mm <sup>2</sup> /24-16 IP20/III -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) -40 °C ... 85 °C ≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)
	UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)
<b>Datos de pedido</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
<b>Fuente de alimentación, ininterrumpida</b>	<b>Código</b>
	<b>Emb.</b>
	QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EC
	2906996
	1



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 10 A, EC**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 20 A, EC**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 40 A, EC**



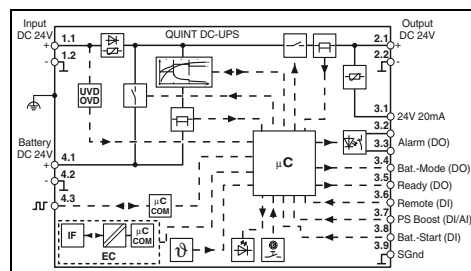
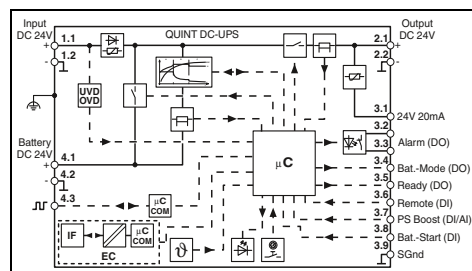
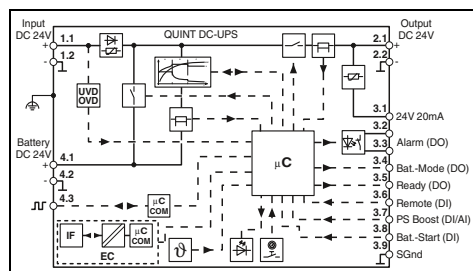
Ex:



Ex:



Ex:



### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
10,1 A/16,3 A/105 mA/3,7 A  
245 W/386 W/2,6 W/92 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
EtherCAT®

0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EC	2907070	1

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
20,1 A/31,2 A/105 mA/6,1 A  
475 W/740 W/2,6 W/148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
EtherCAT®

0,6 kg/40 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EC	2907076	1

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
40,1 A/51,2 A/105 mA/6,1 A  
967 W/1122 W/2,6 W/148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
EtherCAT®

0,7 kg/47 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EC	2907081	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones DC

#### SAI QUINT DC, 24 V DC con interfaz USB

Con los módulos SAI para 5 hasta 40 A puede crear una solución personalizada a partir de la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía.

Gestión de baterías inteligente:

- Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
- Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
- El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

Gestión de cargas ampliada:

Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes

Función de apagado del PC: apagado fiable del PC industrial en caso de fallo de red, sin pérdida de datos y arranque automático del PC industrial tras la recuperación de la red

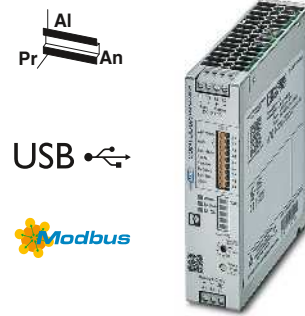
Función de arranque en frío: puesta en servicio del SAI incluso sin suministro de red

Gran reserva de potencia:

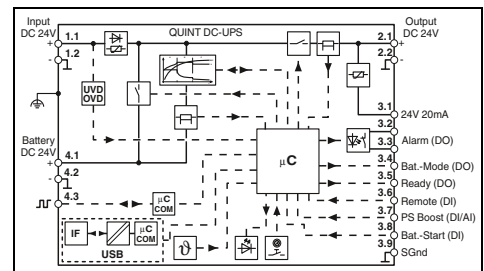
- Boost estático hasta un 125 % continuo
- Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Amplia señalización a través de LED y contactos de aviso:

- La carga se alimenta mediante el acumulador de energía
- Se está cargando el acumulador de energía
- Hay una alarma pendiente



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 5 A, USB



#### Datos técnicos

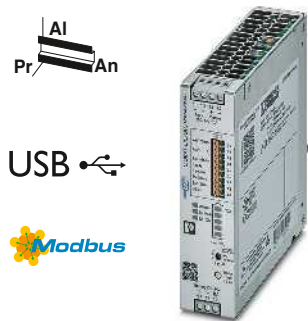
<b>Datos de entrada</b>	Rango de tensión de entrada Umbral de activación fijo Absorción de corriente $I_N/I_{Max}/I_{No-Load}/I_{charge}$ Consumo de potencia $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$
<b>Datos de salida (funcionamiento en red)</b>	Tensión de salida Gama de tensión de salida Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$ Potencia de salida $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$
<b>Datos de salida (funcionamiento por batería)</b>	Tensión de salida Gama de tensión de salida Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$ Potencia de salida $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$
<b>Acumulador de energía</b>	Característica de carga Tensión nominal $U_N$ Tensión al final de la carga (configurable) Corriente de carga (configurable) Protección contra descarga total (configurable) Tecnología batería Capacidad nominal (sin cargador adicional) Acumulador de energía, posibilidad de conexión en paralelo
<b>Señalización</b>	Señalización LED
<b>Salida de señales configurable</b>	Canal Interfaz
<b>Datos generales</b>	Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr. Tipo de conexión de potencia/señal Datos de conexión de potencia rígido/flexible/AWG Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG Índice de protección/Clase de protección Temperatura ambiente (servicio) Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte) Humedad del aire máx. admisible (servicio) Normas/especificaciones Homologaciones UL

18 V DC ... 30 V DC 22 V DC/30 V DC 5,1 A/8,3 A/45 mA/1,8 A 121 W/211 W/1,1 W/43 W
24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3$ V DC) 18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3$ V DC) 5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms) 120 W/155 W/240 W (5 s)
24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$ V DC) 19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$ V DC) 5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms) 120 W/150 W/240 W (5 s)
I <sub>U0</sub> 24 V DC 27,6 V DC máx. 1,5 A 19,2 V DC VRLA, VRLA-WTR, LI-ION 0,8 Ah ... 30 Ah sí, 5 (atención con la protección de cables)
DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo), SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde) OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial) 2x DO, 2x DI, 1x DI o AI USB (Modbus/RTU)
0,5 kg/35 x 130 x 125 mm Conexión por tornillo/tecnología características 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12 0,2-1 mm <sup>2</sup> /0,2-1 mm <sup>2</sup> /24-16 IP20/III -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) -40 °C ... 85 °C ≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)
UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

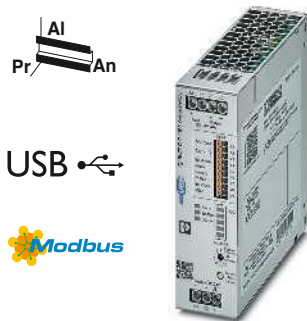
#### Datos de pedido

Descripción	Fuente de alimentación, ininterrumpida
-------------	--

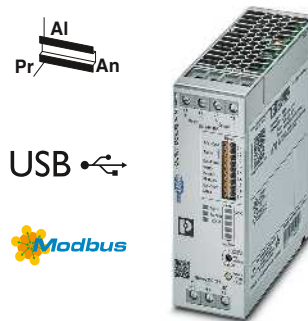
Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/USB	2906991	1



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 10 A, USB**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 20 A, USB**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 40 A, USB**



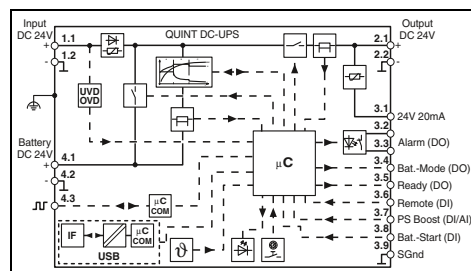
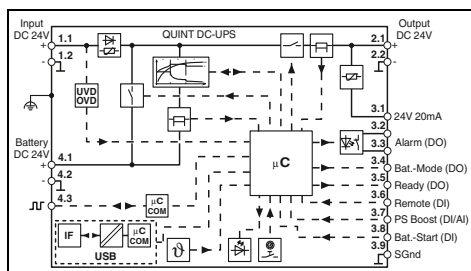
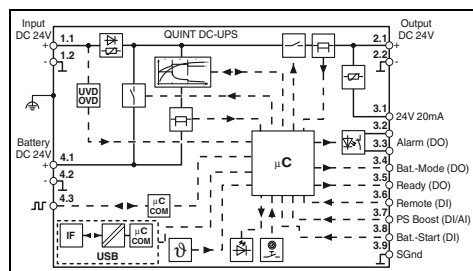
Ex:



Ex:



Ex:



### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
10,1 A/16,3 A/48 mA/3,5 A  
241 W/384 W/1,2 W/90 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4$  V DC)  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
USB (Modbus/RTU)

0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
20,1 A/31,2 A/50 mA/6,1 A  
474 W/738 W/1,3 W/145 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4$  V DC)  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
USB (Modbus/RTU)

0,6 kg/40 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
40,1 A/51,2 A/50 mA/6,1 A  
965 W/1120 W/1,3 W/147 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5$  V DC)  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

$I_{U_0U}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI  
USB (Modbus/RTU)

0,7 kg/47 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/USB	2907067	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/USB	2907072	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/USB	2907078	1



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones DC

#### SAI QUINT DC, 24 V DC

Con los módulos SAI para 5 hasta 40 A puede crear una solución personalizada a partir de la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía.

Gestión de baterías inteligente:

- Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
- Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
- El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

Gestión de cargas ampliada:

Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes

Función de apagado del PC: apagado fiable del PC industrial en caso de fallo de red, sin pérdida de datos y arranque automático del PC industrial tras la recuperación de la red

Función de arranque en frío: puesta en servicio del SAI incluso sin suministro de red

Gran reserva de potencia:

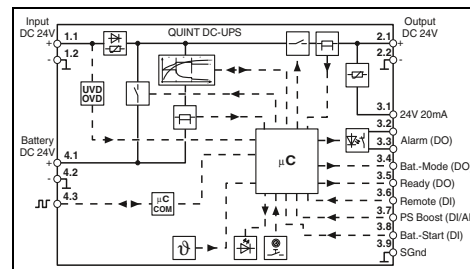
- Boost estático hasta un 125 % continuo
- Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Amplia señalización a través de LED y contactos de aviso:

- La carga se alimenta mediante el acumulador de energía
- Se está cargando el acumulador de energía
- Hay una alarma pendiente



Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 5 A



#### Datos técnicos

##### Datos de entrada

Rango de tensión de entrada  
Umbral de activación fijo  
Absorción de corriente  $I_N/I_{Max}/I_{No-Load}/I_{Charge}$   
Consumo de potencia  $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$

##### Datos de salida (funcionamiento en red)

Tensión de salida  
Gama de tensión de salida  
Corriente de salida  $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$   
Potencia de salida  $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$

##### Datos de salida (funcionamiento por batería)

Tensión de salida  
Gama de tensión de salida  
Corriente de salida  $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$   
Potencia de salida  $P_N/P_{Stat.Boost}/P_{Dyn.Boost}$

##### Acumulador de energía

Característica de carga  
Tensión nominal  $U_N$   
Tensión al final de la carga (configurable)  
Corriente de carga (configurable)  
Protección contra descarga total (configurable)  
Tecnología batería  
Capacidad nominal (sin cargador adicional)  
Acumulador de energía, posibilidad de conexión en paralelo

##### Señalización

Señalización LED

Salida de señales configurable

Canal

Interfaz

##### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Tipo de conexión de potencia/señal  
Datos de conexión de potencia rígido/flexible/AWG  
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG  
Índice de protección/Clase de protección  
Temperatura ambiente (servicio)  
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)  
Humedad del aire máx. admisible (servicio)  
Normas/especificaciones  
Homologaciones UL

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
5,1 A/8,3 A/45 mA/1,8 A  
121 W/211 W/1,1 W/43 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3$  V DC)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
120 W/150 W/240 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
19 V DC ... 28 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
5 A/6,25 A/10 A (5 s)/30 A (15 ms)  
120 W/150 W/240 W (5 s)

I<sub>U0</sub>  
24 V DC  
27,6 V DC  
máx. 1,5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
0,8 Ah ... 40 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI

0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

#### Datos de pedido

Descripción

Fuente de alimentación, ininterrumpida

Tipo

QUINT4-UPS/24DC/24DC/5

Código

2906990

Emb.

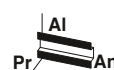
1



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 10 A**



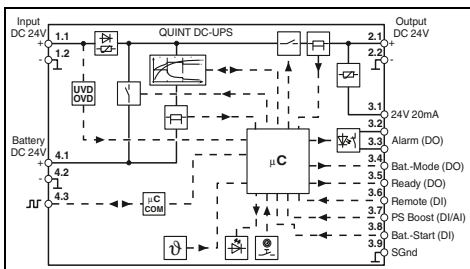
**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 20 A**



**Alimentación ininterrumpida,  
24 V DC/24 V DC, 40 A**



Ex:



### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
10,1 A/16,2 A/48 mA/3,5 A  
241 W/384 W/1,2 W/90 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 28 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)  
240 W/300 W/480 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
máx. 3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-HON  
1,2 Ah ... 80 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI

0,5 kg/35 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

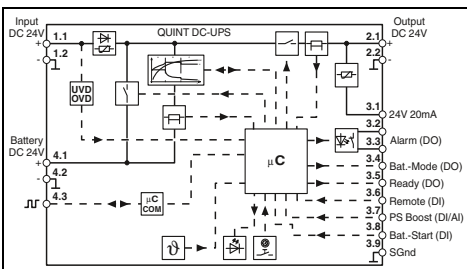
UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10	2907066	1



Ex:



### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
20,1 A/31,4 A/50 mA/6,1 A  
474 W/738 W/1,3 W/145 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/720 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 28 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)  
480 W/600 W/720 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
máx. 5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-HON  
3 Ah ... 135 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI

0,6 kg/40 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

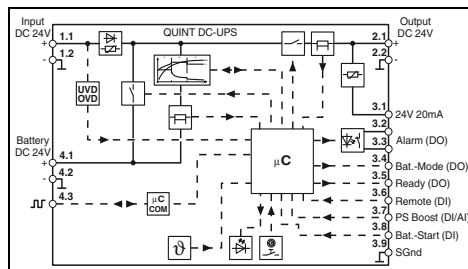
UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20	2907071	1



Ex:



### Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC/30 V DC  
40,1 A/51,2 A/50 mA/6,1 A  
965 W/1120 W/1,3 W/147 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 32 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)  
960 W/1080 W/-

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
máx. 5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-HON  
7 Ah ... 135 Ah  
sí, 5 (atención con la protección de cables)

DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo),  
SOC (rojo, verde), datos (rojo, verde)  
OptoMOS, contacto de conmutación (sin potencial)  
2x DO, 2x DI, 1x DI o AI

0,7 kg/47 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo/tecnología características  
0,5-16 mm<sup>2</sup>/0,5-16 mm<sup>2</sup>/8-6  
0,2-1 mm<sup>2</sup>/0,2-1 mm<sup>2</sup>/24-16  
IP20/III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
incluido en la lista UL/C-UL ANSI/ISA-12.12.01 clase I, división 2,  
grupos A, B, C, D T4 (emplazamiento peligroso)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40	2907077	1



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones DC con tensión de salida dual

Con el módulo SAI para dos tensiones de salida de 12 y 24 V DC dispondrá de la solución individual basada en la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía

- Es flexible y ahorra espacio gracias a dos tensiones de salida en un mismo equipo

Óptimo aprovechamiento del tiempo buffer y control preventivo del acumulador de energía

- Determina el estado de carga actual del acumulador de energía y calcula la duración residual restante
- Calcula la esperanza de vida actual del acumulador de energía

Gran reserva de potencia:

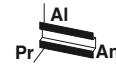
- Con alimentación de red o con baterías
- Reserva de potencia estática Power Boost
- Tecnología SFB (Selective Fuse Breaking) de reserva de potencia dinámica

Amplia señalización y parametrización:

- Contacto de relé sin potencial
- Puerto de datos (Modbus/RTU)
- Parametrización con módulo de memoria

#### Observaciones:

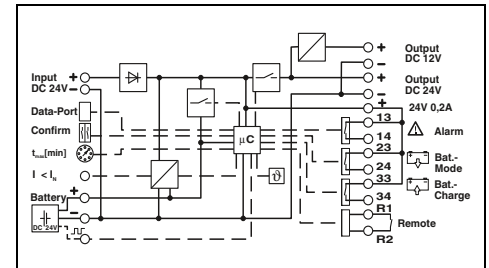
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 315



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



Sistema de alimentación ininterrumpida, 24 V DC / 12 V DC, 5 A y 24 V DC, 10 A



#### Datos técnicos

Datos de entrada	24 V DC
Tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Rango de tensión de entrada	16 A
Consumo de corriente máx.	24 V DC
Datos de salida (funcionamiento en red)	24 V DC
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de tensión de salida	18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_N \pm 0,5 \text{ V DC}$ )
Rendimiento (tip.)	> 93 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)
Corriente de salida para refrigeración por convección ( $P_{m\acute{a}x} = P_{12 \text{ V}} + P_{24 \text{ V}} = 360 \text{ W}$ )	> 98 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)
- Corriente nominal de salida $I_N$ (continua)	5 A (-25 °C ... 60 °C)
- Tecnología SFB (15 ms)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
- Power Boost $I_{Boost}$ (continuo)	60 A (-25 °C ... 60 °C)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)
Tensión nominal de salida	15 A (-25 °C ... 40 °C)
Margen de tensión de salida	24 V DC
Corriente de salida para refrigeración por convección ( $P_{m\acute{a}x} = P_{12 \text{ V}} + P_{24 \text{ V}} = 360 \text{ W}$ )	24 V DC
- Corriente nominal de salida $I_N$ (continua)	24 V DC
- Tecnología SFB (15 ms)	24 V DC
- Power Boost $I_{Boost}$ (continuo)	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )
Acumulador de energía	5 A (-25 °C ... 60 °C)
Tensión nominal $U_N$	10 A (-25 °C ... 60 °C)
Tensión al final de la carga	65 A (-25 °C ... 60 °C)
Margen de capacidad nominal	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)
Máx. corriente de carga	15 A (-25 °C ... 40 °C)
Señalización	24 V DC
Señalización	24 V DC (con compensación térmica)
Interfaces	1,3 Ah ... 140 Ah
Datos generales	0,2 A ... 2,88 A
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	LED, contacto de relé, interfaz/software
Tipo de conexión	IFS (sistema de interfaz)
Datos de conexión entrada/salida rígida / flexible / AWG	0,6 kg/35 x 130 x 125 mm
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	Conexión por tornillo enchufable
Índice de protección/Clase de protección	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /16-12
Temperatura ambiente (servicio)	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Derating	IP20/III
Normas/especificaciones	-25 °C ... 70 °C
Homologaciones UL	60 °C ... 70 °C (2,5%/K)
	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	1



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Selección del acumulador de energía para AC-UPS

Con el nuevo sistema modular para sistemas de alimentación ininterrumpida siempre dispondrá de la solución adecuada para la máxima disponibilidad de la instalación. Los diferentes medios de almacenamiento se distinguen por características muy diferentes: una elevada vida útil o tiempos buffer muy largos, la ausencia de mantenimiento o el uso en temperaturas ambiente extremas. Para todas sus exigencias, dispondrá del acumulador de energía correspondiente.

#### Sus ventajas

- Instalación rápida
  - Reconocimiento automático del acumulador de energía mediante QUINT UPS
  - Cambio sin herramientas durante el funcionamiento
- Disponibilidad máxima
  - Comunicación constante con QUINT UPS para una supervisión continua y una gestión inteligente

Vida útil extremadamente larga

- Óptima característica de carga según la tecnología y las condiciones ambientales

Tipo	Tiempo buffer típico	Temperatura	Vida útil a +20 °C	Vida útil a +50 °C	Ciclos de carga a +20 °C	Peso normalizado
UPS-CAP...	< 5 min	- 40 ... 60 °C	> 20 años	5 años	> 500.000	0,4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 min	- 20 ... 58 °C	15 años	2 años	7000	0,45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 25 ... 60 °C	12 años	1,5 años	300	1,3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 h	0 ... 40 °C	6 ... 9 años	1 año	250	1 kg

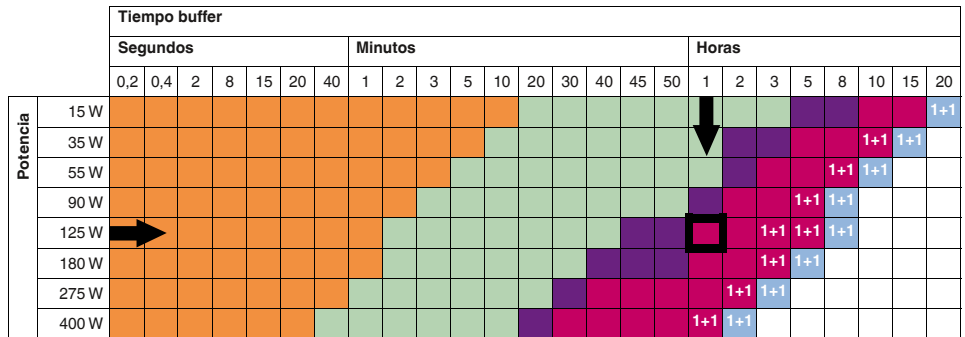
### Tiempos buffer para el SAI QUINT AC

Tiempos buffer de los acumuladores de energía con condensadores de capa doble, tecnología de fosfato de hierro y litio y AGM de plomo puro con un gran rango de temperatura

Seleccione aquí para su **SAI QUINT AC/500 VA** (aplicaciones AC de 120/230 V) el **UPS-CAP, LI-ION** y **UPS-BAT/VRLA-WTR**.

Ejemplo: 125 W deben respaldarse durante una hora.

Solución:  
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

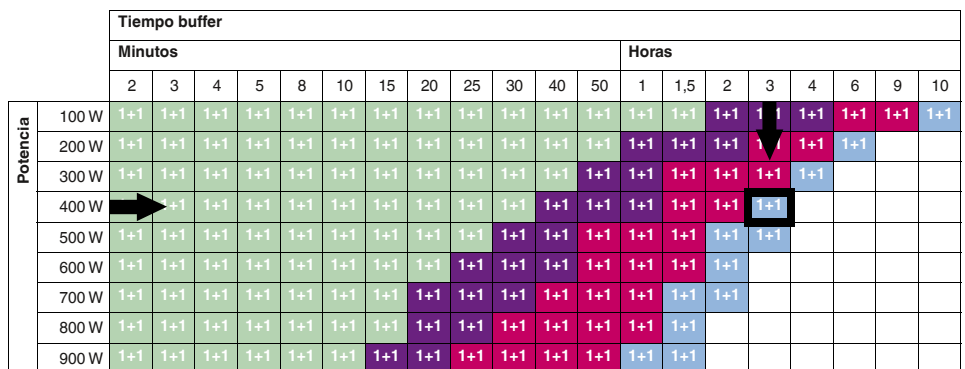


- Acumulador de energía
- UPS-CAP/24DC/20A/20KJ
  - UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH
  - UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH
  - UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH
  - UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

Seleccione aquí para su **SAI QUINT AC/1000 VA** (aplicaciones AC de 120/230 V) el **LI-ION** y **UPS-BAT/VRLA-WTR**.

Ejemplo: 400 W deben respaldarse durante tres horas.

Solución:  
2x UPS-BAT/LI-ION /24DC/924WH



- Acumulador de energía
- UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH
  - UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH
  - UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH
  - UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

1+1 ... En este caso se necesitan dos acumuladores de energía con la misma capacidad. Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

## Tiempos buffer para el SAI QUINT AC

## Tiempos buffer de los acumuladores de energía con tecnología AGM de plomo

Selecione aquí para su  
**SAI QUINT AC/500 VA** (aplicaciones  
AC de 120/230 V AC) el  
**UPS-BAT/VRLA.**

Ejemplo: 125 W deben respaldarse du-  
rante una hora.

Solución:  
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

Potencia	Tiempo buffer																								
	Segundos							Minutos								Horas									
	0,2	0,4	2	8	15	20	40	1	2	3	5	10	20	30	40	45	50	1	2	3	5	8	10	15	20
15 W																									1+1
35 W																									1+1
55 W																							1+1		
90 W																							1+1		
125 W																							1+1	1+1	
180 W																							1+1		
275 W																						1+1	1+1		
400 W																						1+1			

Acumulador de energía

- UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH
- UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/38AH

Selecione aquí para su  
**SAI QUINT AC/1000 VA** (aplicaciones  
AC de 120/230 V AC) el  
**UPS-BAT/VRLA.**

Ejemplo: 400 W deben respaldarse du-  
rante 30 minutos.

Solución:  
2x UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

Potencia	Tiempo buffer																			
	Minutos															Horas				
	2	3	4	5	8	10	15	20	25	30	40	50	1	1,5	2	3	4	6	9	10
100 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
200 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
300 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
400 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
500 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
600 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
700 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
800 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
900 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1

Acumulador de energía

- UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH
- UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/38AH

1+1 ... En este caso se necesitan dos acumuladores de energía con  
la misma capacidad.

Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

Tiempos buffer para el SAI TRIO AC  
con acumulador de energía integrado

Potencia	Tiempo buffer														
	Minutos											Horas			
	1	1,5	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50	1	1,5	
50 W													1+1	1+1	1+1
100 W									1+1	1+1	1+1				
150 W								1+1	1+1	1+1					
200 W							1+1	1+1	1+1						
250 W						1+1	1+1	1+1							
300 W					1+1	1+1	1+1								
400 W				1+1	1+1	1+1									
500 W			1+1	1+1	1+1										
600 W		1+1	1+1	1+1											

1+1 ... En este caso, se necesita otro acumulador de energía con la  
misma capacidad (3,4 Ah) del tipo UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH  
(2320306) o QUINT-BAT/24DC/3.4AH (2866349).

Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### QUINT UPS para aplicaciones AC

QUINT UPS para aplicaciones AC proporciona una curva sinusoidal pura en la salida. La curva sinusoidal generada en el funcionamiento con batería es síncrona respecto a la red de alimentación anterior. El SAI QUINT AC para 120 V AC/230 V AC con una potencia de 400 W/500 VA resulta adecuado para la combinación con todos los acumuladores de energía UPS-CAP, LI-ION y UPS-BAT.

Óptimo aprovechamiento del tiempo buffer y control preventivo del acumulador de energía

- Determina el estado de carga actual del acumulador de energía y calcula la duración residual restante
- Calcula la esperanza de vida actual del acumulador de energía

Uso en todo el mundo:

- tensiones de entrada de 96 hasta 264 V AC
- almacenamiento de altura y frecuencia de la tensión de entrada, en caso de fallo de red la salida se suministra de forma automática con 120 V AC/60 Hz o 230 V AC/50 Hz
- posibilidad de preseleccionar la tensión de forma manual

Máxima eficiencia energética:

- funcionamiento sin conexión a la red: rendimiento del 98 % en acumulador de energía cargado
- factor de potencia cos phi 0,8

Amplia señalización y parametrización:

- salidas de conmutación
- interfaz USB
- puerto de datos
- parametrización con módulo de memoria

Puesta en marcha simplificada:

- posibilidad de activar el sistema de alimentación ininterrumpida sin red de alimentación (arranque en frío)

#### Observaciones:

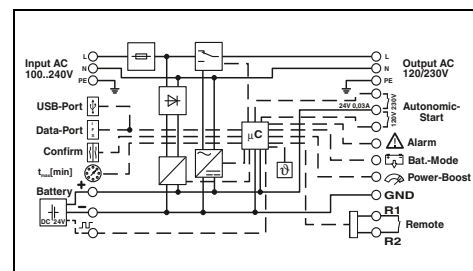
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 328



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



Alimentación ininterrumpida,  
1 AC/1 AC, 500 VA

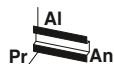


#### Datos técnicos

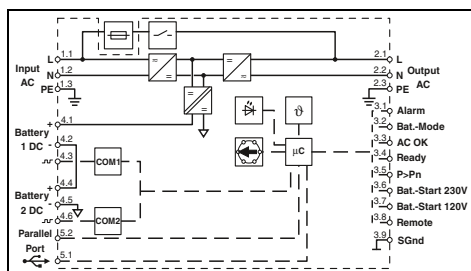
Datos de entrada general	184 V AC ... 264 V AC 45 Hz ... 65 Hz Configurable mediante el software UPS-CONF
Rango de tensión de entrada	
Gama de frecuencias	
Umbral de conexión	
Datos de entrada	120 V AC      230 V AC
Tensión nominal de entrada	120 V AC -20 %/+15 %      230 V AC -20 %/+15 %
Margen de tensión de entrada AC	102 V AC ... 138 V AC      196 V AC ... 264 V AC
Frecuencia nominal	50 Hz ... 60 Hz      50 Hz ... 60 Hz
Consumo de corriente máx.	6,8 A      3,7 A
Datos de salida general	400 W/500 VA > 50 °C ... 70 °C (2,5 %/K) < 10 ms
Potencia nominal/potencia aparente	> 98 %      > 98 % (funcionamiento en red)
Derating	
Tiempo de conmutación	
Rendimiento (típ.)	
Datos de salida (funcionamiento en red)	120 V AC      230 V AC
Tensión nominal de salida	120 V AC      230 V AC
- Corriente nominal de salida (continua)	4,3 A (-25 °C ... 70 °C)      2,2 A (-25 °C ... 70 °C)
- Power Boost (continuo)	5,2 A (-25 °C ... 70 °C)      2,7 A (-25 °C ... 70 °C)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	120 V AC      230 V AC
Tensión nominal de salida	120 V AC      230 V AC
- Corriente nominal de salida I <sub>N</sub> (continua)	4,3 A (-25 °C ... 50 °C)      2,2 A (-25 °C ... 50 °C)
- Power Boost I <sub>Boost</sub> (5 s)	5,2 A (-25 °C ... 50 °C)      2,7 A (-25 °C ... 50 °C)
Acumulador de energía	24 V DC 25 V DC ... 30 V DC (con compensación térmica) 3 Ah ... 200 Ah 2 A
Tensión nominal U <sub>N</sub>	
Tensión al final de la carga	
Margen de capacidad nominal	
Máx. corriente de carga	
Señalización	LED, salidas de conmutación activas, interfaz/software IFS (sistema de interfaz) , MINI-USB tipo B
Señalización	
Interfaces	
Datos generales	VFD-SS-311 2,2 kg/125 x 130 x 125 mm Conexión por tornillo 1,5-6 mm <sup>2</sup> /1,5-4 mm <sup>2</sup> /18-10
Clasificación según IEC 62040-3	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	
Tipo de conexión	
Datos de conexión entrada/salida rígida / flexible / AWG	
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-10
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	UL/C-UL Recognized UL 1778
Homologaciones UL	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	1



Alimentación ininterrumpida,  
1 AC / 1 AC, 1 KVA



**Datos técnicos**

90 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz

Configurable mediante el software UPS-CONF

120 V AC	230 V AC
120 V AC -10 %/+20 %	230 V AC -20 %/+15 %
96 V AC ... 144 V AC	184 V AC ... 264 V AC
60 Hz ±5 %	50 Hz ±5 %
10,5 A	5,5 A

900 W/1 kVA  
> 50 °C ... 60 °C (2,5 %/K)  
0 ms

> 92 % (120 V AC)	> 94 % (230 V AC)
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
8,3 A (-25 °C ... 70 °C)	4,3 A (-25 °C ... 70 °C)
13 A (-25 °C ... 70 °C)	7 A (-25 °C ... 70 °C)
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
8,3 A (-25 °C ... 70 °C)	4,3 A (-25 °C ... 70 °C)
13 A (-25 °C ... 70 °C)	7 A (-25 °C ... 70 °C)

2x 24 V DC  
58 V (con compensación térmica)  
3,4 Ah ... 200 Ah  
5 A

LED, salida de conmutación activa  
MINI-USB tipo B, bloqueable

VFI-SS-111  
5 kg/290 x 130 x 125 mm  
Conexión por tornillo  
0,2-6 mm<sup>2</sup>/0,2-4 mm<sup>2</sup>/30-10

0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
IP20/I  
-25 °C ... 60 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)

UL/C-UL Recognized UL 1778

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

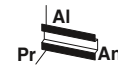
### TRIO UPS para aplicaciones AC

TRIO UPS para aplicaciones AC proporciona una curva sinusoidal pura en la salida. La curva sinusoidal generada en el servicio con batería es sincrónica respecto a la red de alimentación anterior. Con el sistema de alimentación ininterrumpida TRIO-UPS-2G para el carril podrá alimentar de forma fiable cargas AC.

- Ahorro de espacio: módulo SAI y acumulador de energía unidos en una carcasa
- Tiempos buffer largos con acumulador de energía VRLA integrado, ampliable mediante otro acumulador de energía
- Interfaz USB para la conexión a sistemas de control de orden superior, como PC industriales
- Posibilidad de inicio desde el acumulador de energía incluso sin red de entrada

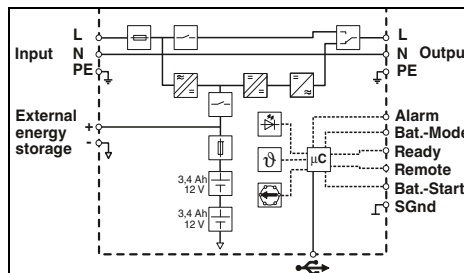


Alimentación ininterrumpida,  
1 AC/1 AC, 750 VA



Alimentación ininterrumpida,  
1 AC/1 AC, 750 VA

ERC CB



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	184 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>N</sub> )	45 Hz ... 55 Hz
Consumo de corriente máx.	3 A
Datos de salida general	
Fusible de entrada	10 A 400 V gRL
Datos de salida general	
Potencia aparente/potencia nominal	750 VA/600 W
Tiempo de conmutación	< 10 ms
Rendimiento	> 95 % (con acumulador de energía cargado)
Clasificación según IEC 62040-3	VFD-SS-311
Datos de salida (funcionamiento en red)	
Tensión nominal de salida	230 V AC
Corriente de salida	3 A (750 VA)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
Tensión nominal de salida	230 V AC
Corriente de salida	3 A (750 VA)
Forma de la tensión de salida	Sinusoidal pura
Acumulador de energía	
Tipo batería	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tiempo buffer	20 min. (100 W)/4 min. (300 W)/1 min. (600 W)
Señalización	
Señalización LED	AC OK, Alarm, Battery Mode
Salida de conmutación del transistor	Alarm, Battery Mode, Ready
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x AI. x Pr.	5,7 kg/210 x 170 x 136 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión batería	0,2-10 mm <sup>2</sup> /0,2-6 mm <sup>2</sup> /24-8
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 206000 h (40°C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-15 °C ... 40 °C (con acumulador de energía cargado)

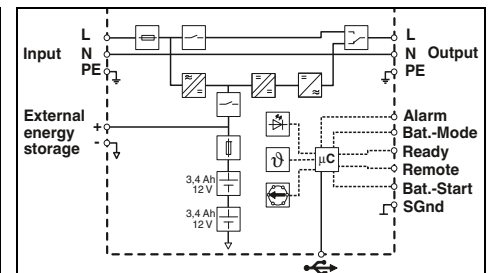
Normas/especificaciones

Homologaciones UL

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida		
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	1

UL 15 EAC  
Ex: cULus



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	96 V AC ... 138 V AC
Gama de frecuencias (f <sub>N</sub> )	55 Hz ... 65 Hz
Consumo de corriente máx.	6 A
Datos de salida general	
Fusible de entrada	10 A 400 V gRL
Datos de salida general	
Potencia aparente/potencia nominal	750 VA/600 W
Tiempo de conmutación	< 10 ms
Rendimiento	> 95 % (con acumulador de energía cargado)
Clasificación según IEC 62040-3	VFD-SS-311
Datos de salida (funcionamiento en red)	
Tensión nominal de salida	120 V AC
Corriente de salida	6 A (750 VA)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
Tensión nominal de salida	120 V AC
Corriente de salida	6 A (750 VA)
Forma de la tensión de salida	Sinusoidal pura
Acumulador de energía	
Tipo batería	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tiempo buffer	20 min. (100 W)/4 min. (300 W)/1 min. (600 W)
Señalización	
Señalización LED	AC OK, Alarm, Battery Mode
Salida de conmutación del transistor	Alarm, Battery Mode, Ready
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x AI. x Pr.	5,7 kg/210 x 170 x 136 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión batería	0,2-10 mm <sup>2</sup> /0,2-6 mm <sup>2</sup> /24-8
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 206000 h (40°C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-15 °C ... 40 °C (con acumulador de energía cargado)

UL/C-UL Recognized UL 1778

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida		
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	1



**Cable de datos USB**

**MINI-SCREW-USB-DATACABLE**

- Para la comunicación del sistema de alimentación ininterrumpida y el software de configuración UPS CONF
- Bloqueable según el requisito UL



Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Cable de datos</b> para la comunicación entre sistemas de control superiores y sistemas de alimentación ininterrumpida			
Longitud del cable: 3 m	<b>MINI-SCREW-USB-DATACABLE</b>	<b>2908217</b>	1

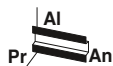
# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Acumulador de energía para QUINT UPS

#### UPS CAP sin mantenimiento

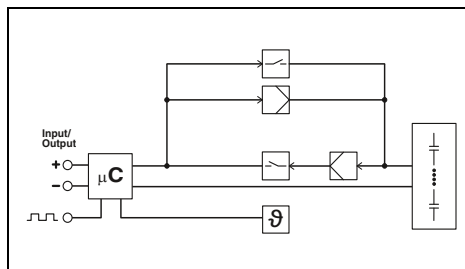
- Condensadores de doble capa
- Esperanza de vida: > 20 años (20 °C), > 5 años (50 °C)
- Comunicación con QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado
- Trabaja de forma fiable también bajo temperaturas ambiente extremas desde -40 °C hasta +60 °C



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



Acumulador de energía sin mantenimiento  
24 V DC, 10 A, 10 kJ



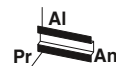
#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Capacidad nominal	0,1 Ah
Datos de salida	
Margen de tensión de salida	22 V DC ... 27 V DC
Corriente de salida	10 A
Fusible de salida	1x 25 A (interno)
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	6 min. (1 A)/33 s (10 A)
Datos generales	
Medio de memoria	Condensador de doble capa
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,7 kg/126 x 130 x 126 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Vida útil	20 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos de pedido

Descripción	
Acumulador de energía	

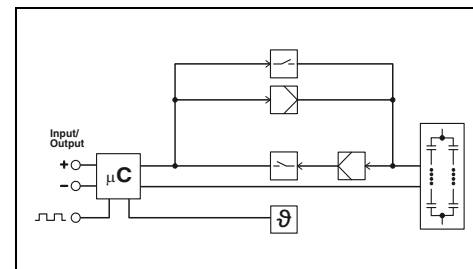
Tipo	Código	Emb.
UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	1



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



Acumulador de energía sin mantenimiento  
24 V DC, 20 A, 20 kJ



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Capacidad nominal	0,2 Ah
Datos de salida	
Margen de tensión de salida	22 V DC ... 27 V DC
Corriente de salida	20 A
Fusible de salida	2x 25 A (interno)
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	12 min. (1 A)/33 s (20 A)
Datos generales	
Medio de memoria	Condensador de doble capa
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2,9 kg/150 x 130 x 176 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Vida útil	20 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	1

**Acumulador de energía para QUINT UPS**

**UPS-BAT/ LI-ION para una vida útil en tiempos buffer largos**

- Tecnología de fosfato de hierro y litio
- Funciona de forma fiable también bajo temperaturas ambiente extremas desde -20 °C a +58 °C
- Comunicación con QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado, para una carga óptima
- Cambio de batería sin herramienta



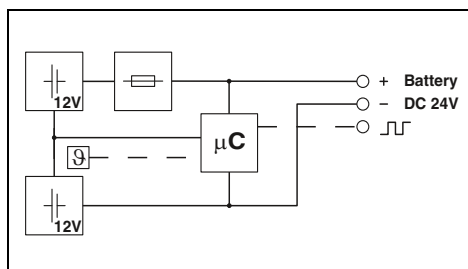
IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía LI-ION, 120 Wh**



**Acumulador de energía LI-ION, 924 Wh**



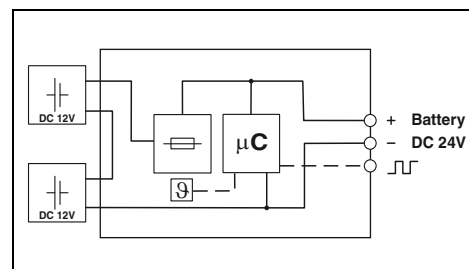
**Datos técnicos**

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	120 Wh
Corriente de salida	30 A
Fusible de salida	1x 30 A ATOF 32 V (breaking capacity 1000 A)
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	14 min. (20 A)

Datos generales	
Medio de memoria	LI-ION, 120 Wh
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2,9 kg/135 x 202 x 110 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 58 °C
Vida útil	-
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Descripción	
<b>Acumulador de energía</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH	2320351	1



**Datos técnicos**

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V
Capacidad nominal	924 Wh
Corriente de salida	45 A
Fusible de salida	2x 25 A ATOF 32 V (breaking capacity 1000 A)
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	105 min. (20 A (20 °C))/50 min. (40 A (20 °C))

Datos generales	
Medio de memoria	LI-ION, 924 Wh
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	12,9 kg/264 x 224 x 197 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 58 °C
Vida útil	15 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	-

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH	2908232	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Acumulador de energía para QUINT UPS

#### UPS BAT/VRLA para tiempos buffer máximos

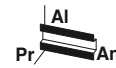
- Tecnología AGM de plomo (Absorbent Glass Mat, malla de vidrio absorbente)
- Temperaturas ambiente de 0 °C a +40 °C
- Tiempo buffer prolongado para corrientes elevadas
- Comunicación con QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado, para una carga óptima
- Cambio de batería sin herramienta



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



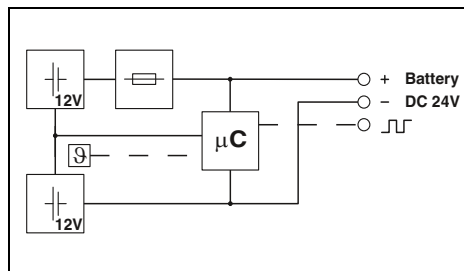
Acumulador de energía VRLA,  
1,3 Ah



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

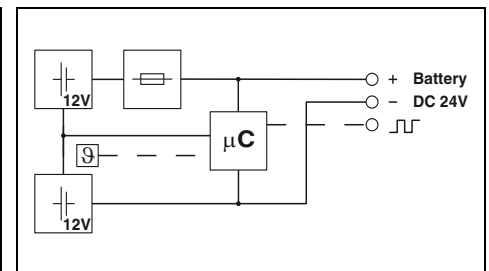


Acumulador de energía VRLA,  
3,4 Ah



#### Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	1,3 Ah
Corriente de salida	15 A
Fusible de salida	1x 15 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	20 min. (2 A)/5 min. (5 A)
Datos generales	
Medio de memoria	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,7 kg/54 x 157 x 113 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)



#### Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	3,4 Ah
Corriente de salida	25 A
Fusible de salida	1x 25 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	4,5 min. (20 A)/3 min. (25 A)
Datos generales	
Medio de memoria	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	3,3 kg/85 x 191 x 110 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Descripción	
Acumulador de energía	

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	1

#### Accesorios

Fusible	
Set de montaje	
Set de montaje	

FUSE 15A/32V FK1	2908360	2
------------------	---------	---

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	1

#### Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía VRLA,  
7,2 Ah**



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía VRLA,  
12 Ah**

IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía VRLA,  
38 Ah**



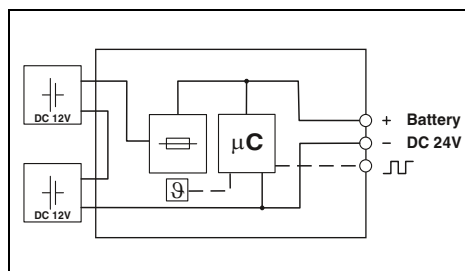
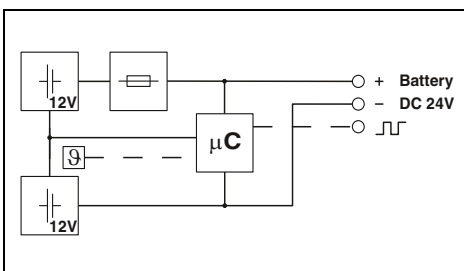
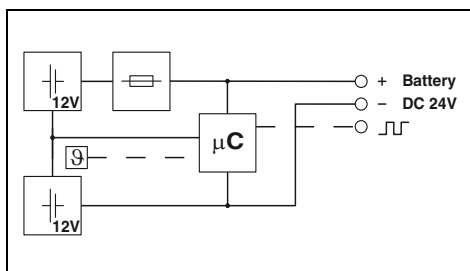
Ex:



Ex:



Ex:



### Datos técnicos

24 V DC  
7,2 Ah  
50 A  
2x 25 A  
sí/no  
10 min. (20 A)/3 min. (40 A)

AGM de plomo  
5,9 kg/135 x 202 x 110 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
6 años ... 9 años (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

### Datos técnicos

24 V DC  
12 Ah  
50 A  
2x 25 A  
sí/no  
22,5 min. (20 A)/9 min. (40 A)

AGM de plomo  
8,9 kg/202 x 202 x 110 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
6 años ... 9 años (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

### Datos técnicos

24 V DC  
38 Ah  
45 A  
2x 25 A ATOF 32 V  
sí/no  
72 min. (20 A)/35 min. (40 A)

AGM de plomo  
26 kg/330 x 221 x 197 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
-

UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Acumulador de energía para QUINT UPS

#### UPS BAT/VRLA-WTR para temperaturas de -25 °C a +60 °C

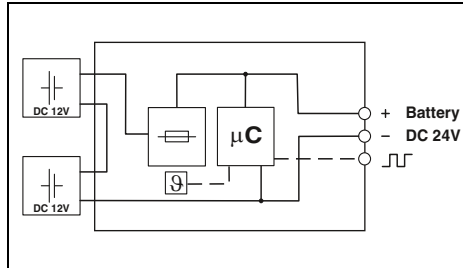
- Tecnología AGM con plomo puro
- Comunicación con QUINT UPS
- Sensor de temperatura integrado, para una carga óptima

IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía  
Con intervalo de temperatura amplio  
24 V DC, 13 Ah**

UL US EAC CE CB  
Ex:



#### Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	13 Ah
Corriente de salida	45 A
Fusible de salida	2x 25 A ATOF 32 V
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	50 min. (10 A)/10 min. (40 A)
Datos generales	
Medio de memoria	AGM plomo puro
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	10,8 kg/172 x 177 x 178 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Homologaciones GL	DNV GL (EMC A), ABS

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

#### Accesorios

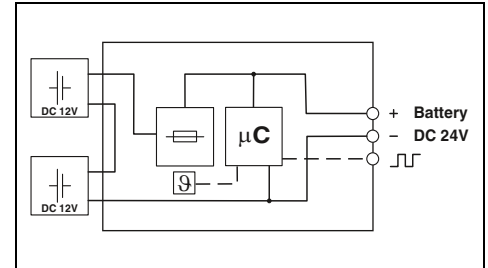
		Código	
Fusible	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
Set de montaje	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
Set de montaje	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía  
Con intervalo de temperatura amplio  
24 V DC, 26 Ah**

UL US EAC CE CB  
Ex:



#### Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	26 Ah
Corriente de salida	45 A
Fusible de salida	2x 25 A ATOF 32 V
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	120 min. (10 A)/30 min. (40 A)
Datos generales	
Medio de memoria	AGM plomo puro
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	21,6 kg/358 x 174 x 169 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Homologaciones GL	DNV GL (EMC A), ABS

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

#### Accesorios

		Código	
Fusible	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
Set de montaje	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
Set de montaje	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Accesorios de montaje

**Kit de montaje de batería**

- Para la sujeción de bloques de batería individuales sobre una placa de montaje
- Compuesto por cuatro ángulos metálicos con recubrimiento de polvo y trinquete de amarre de tejido



**Caja de montaje de batería**

- Bastidor de batería para montaje universal en pared o suelo de bloques y electrónica de baterías



Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Descripción
Set de montaje



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Software de configuración para QUINT UPS, TRIO UPS y QUINT CAP

En nuestra página web podrá descargar gratuitamente el software de configuración UPS CONF. Para usar el software necesita el IFS-USB-DATACABLE.

#### Sistemas operativos soportados:

- Windows 7 (32 y 64 bits)
- Windows 8 (32 y 64 bits)
- Windows 8.1 (32 y 64 bits)
- Windows 10 (32 y 64 bits)

#### Requisitos mínimos:

- Pantalla: 800 x 600, 256 colores
- Procesador: 400 MHz, procesador Pentium o equivalente
- RAM: 96 MB



Descripción
Software de configuración para QUINT UPS, TRIO UPS y QUINT CAP

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
UPS-CONF	2320403	1

## Accesorios para QUINT UPS y TRIO DC-UPS

### IFS-USB-DATACABLE

- Para la comunicación del sistema de alimentación ininterrumpida y el software de configuración UPS CONF

### IFS-CONFSTICK

- Para guardar y enviar rápidamente los valores que haya configurado a otros sistemas de alimentación ininterrumpida



Módulo de memoria

Descripción
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz S-PORT Longitud del cable: 3 m
Módulo de memoria multifuncional para el sistema Interface
- Ejecución plana - Ejecución vertical

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IFS-USB-DATACABLE	2320500	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IFS-CONFSTICK	2986122	1
IFS-CONFSTICK-L	2901103	1

**Accesorios para QUINT UPS y TRIO DC-UPS**

**IFS-RS232-DATACABLE**

- Para la comunicación Modbus con interfaz RS232
- Conexión con el servidor COM de Phoenix Contact para la comunicación Ethernet
- Operar directamente sistemas de control superiores como ILC o RFC de Phoenix Contact o utilizarlos como pasarelas de enlace.



**IFS-MINI-DIN-DATACABLE**

- Para la comunicación directa con ILC del sistema Inline Phoenix Contact

**IFS-OPEN-END-DATACABLE**

- Cable abierto para la comunicación flexible

**Bloques de función QUINT UPS**

- Para seguir procesando la información comunicada por el cable de datos
- Para el software PC WORX
- Descarga gratuita en phoenixcontact.net/products

Descripción
<b>Cable de datos</b> para la comunicación entre sistemas de control superiores y sistemas de alimentación ininterrumpida QUINT UPS, longitud de cable: 2 m
Comunicación de Modbus
Comunicación directa
Comunicación flexible

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IFS-RS232-DATACABLE	2320490	1
IFS-MINI-DIN-DATACABLE	2320487	1
IFS-OPEN-END-DATACABLE	2320450	1

**Accesorios para QUINT UPS y TRIO DC-UPS**

**IFS-BT-PROG-ADAPTER**

- Para la comunicación sin cables del sistema de alimentación ininterrumpida con el software de configuración UPS-CONF



Adaptador Bluetooth

Descripción
<b>Adaptador para programación Bluetooth</b> , con interfaz USB y S-POR

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Selección de los módulos SAI con acumulador de energía integrado o fuente de alimentación integrada



Para ahorrar espacio en el armario de control o reequipar fácilmente instalaciones existentes, se recomiendan las variantes SAI con acumulador de energía integrado (QUINT, UNO y STEP) o fuente de alimentación integrada (MINI y TRIO).

### Tiempos buffer para UNO UPS y STEP UPS

Elija aquí su solución SAI.

Ejemplo: 2,5 A deben respaldarse durante 10 minutos:

Solución:  
STEP-UPS/24DC/24DC/3

Corriente de carga	Tiempo buffer																										
	Segundos							Minutos													Horas						
	0,2	0,4	1	2	8	16	30	1	2	3	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	40	45	50	1	1,5	2	3
0,5 A	Orange										Blue													Green			
1 A	Orange										Blue													Green			
1,5 A	Orange										Blue													Green			
2 A	Orange										Blue													Green			
2,5 A	Orange										Blue													Green			
3 A	Orange										Blue													Green			
4 A	Orange										Blue													Green			

- Módulos SAI con acumulador de energía integrado
- UNO-UPS/24DC/24DC/60W
  - STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH
  - STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH

Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

### Tiempos buffer para QUINT CAP

Elija aquí su solución SAI.

Ejemplo: 5 A deben respaldarse durante 40 segundos:

Solución:  
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ

Corriente de carga	Tiempo buffer									
	Segundos					Minutos				
	15	20	30	40	50	1	2	3	5	
1 A	Blue					Green				
2,5 A	Blue					Green				
5 A	Blue					Green				
6,25 A	Grey					Green				
7,5 A	Grey					Green				
10 A	Grey					Green				
12,5 A	Grey					Green				

- Módulos SAI con acumulador de energía integrado
- QUINT4-CAP/24DC/3.8/1KJ/PT
  - QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ
  - QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ

Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +25 °C.

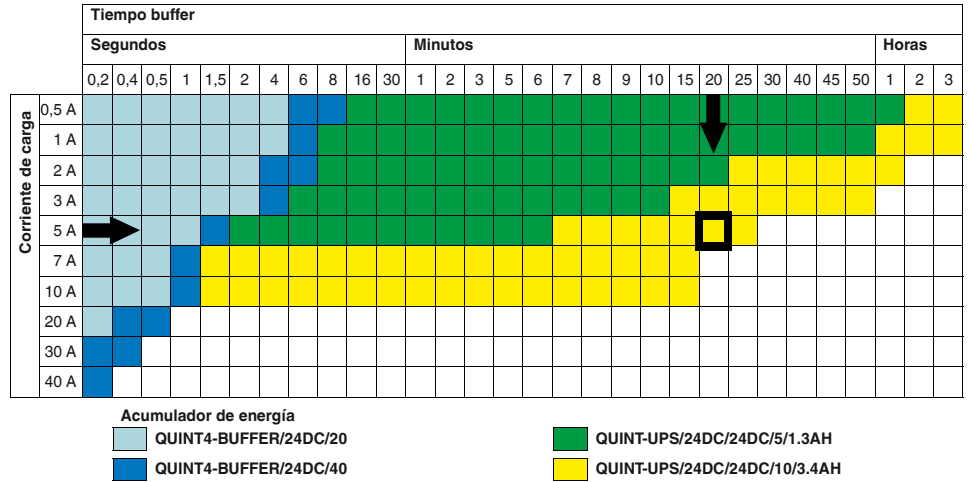
### Tiempos buffer para QUINT UPS y QUINT BUFFER

Considerable ahorro de espacio: el módulo SAI y el acumulador de energía están unidos en una carcasa. Solamente debe pre-conectarse una fuente de alimentación.

Seleccione aquí su QUINT UPS o QUINT BUFFER.

Ejemplo: 5 A deben respaldarse durante 20 minutos.

Solución:  
QUINT-UPS/24DC/24DC/10/3.4AH



Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

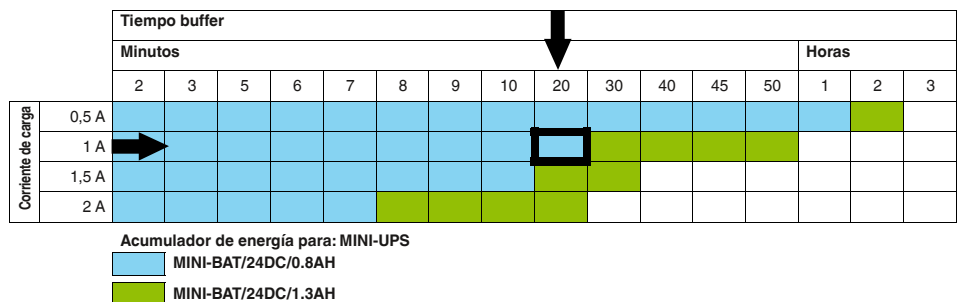
### Tiempos buffer para MINI UPS y TRIO UPS

Considerable ahorro de espacio: el módulo SAI y la fuente de alimentación están unidos en una carcasa. Solamente debe pre-conectarse un acumulador de energía.

Seleccione aquí su MINI-BAT para su SAI MINI.

Ejemplo: 1 A debe respaldarse durante 20 minutos.

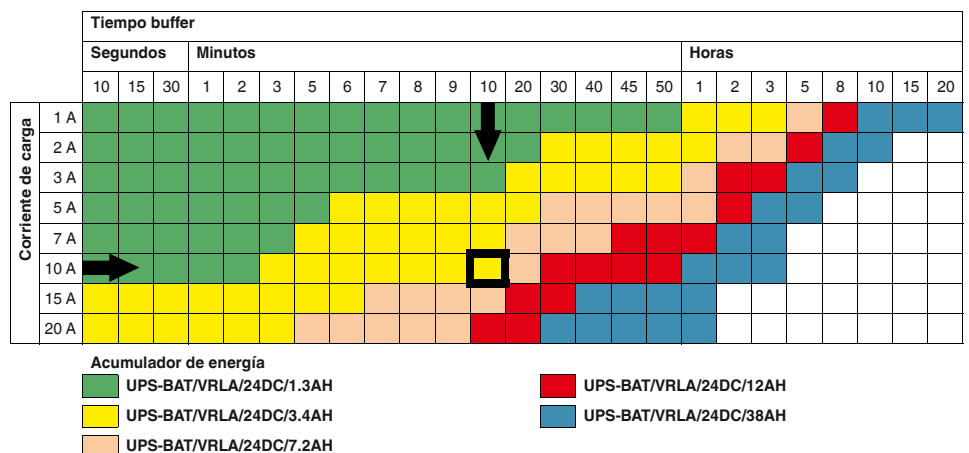
Solución:  
MINI-DC-UPS/24DC/2 y  
MINI-BAT/24DC/0.8AH



Seleccione aquí su acumulador de energía para su SAI TRIO DC.

Ejemplo: 10 A deben respaldarse durante 10 minutos.

Solución:  
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10 y  
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH



Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

# Fuentes de alimentación y SAI

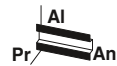
## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Módulo SAI con acumulador de energía integrado

QUINT-UPS es especialmente fácil de montar en instalaciones ya existentes. Únicamente debe estar intercalada una unidad de alimentación con 24 V DC, después de esto se ha completado la solución SAI fiable.

- Utilice las ventajas de la tecnología IQ
- Coste mínimo de cableado
- Acumulador de energía en tecnología AGM de plomo sin mantenimiento

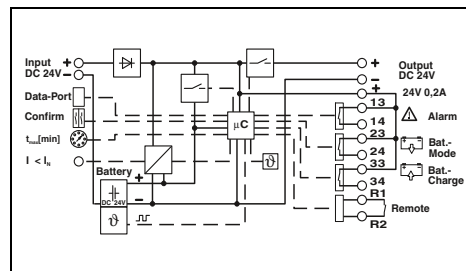
**Observaciones:**  
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 343



**IQ Technology**  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Sistema de alimentación ininterrumpida  
Con acumulador de energía integrado  
24 V DC / 24 V DC, 5 A, 1.3 Ah**

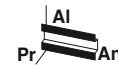


#### Datos técnicos

Datos de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Rango de tensión de entrada	9,3 A (24 V DC)
Consumo de corriente máx.	
Datos de salida	24 V DC
Tensión nominal de salida	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V DC$ )
Margen de tensión de salida	
Corriente de salida	5 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	50 min. (1 A)/5 min. (5 A)
Disipación máx. (servicio normal/servicio de batería)	2,5 W/3,3 W
Rendimiento	> 97,1 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/97,31 %
Señalización	LED, contacto de relé, interfaz/software
Señalización	IFS (sistema de interfaz)
Interfaces	
Datos generales	Plomo AGM 1,3 Ah
Medio de memoria	2,2 kg/88 x 138 x 125 mm
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Posición para el montaje	alineable: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Indicaciones de montaje	Conexión por tornillo enchufable
Tipo de conexión	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /20-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-15 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)
Tiempo máximo hasta la puesta en servicio	3 meses (0 °C ... 20 °C) 1 mes (30 °C ... 40 °C)
Normas/especificaciones	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL Listed UL 508

#### Datos de pedido

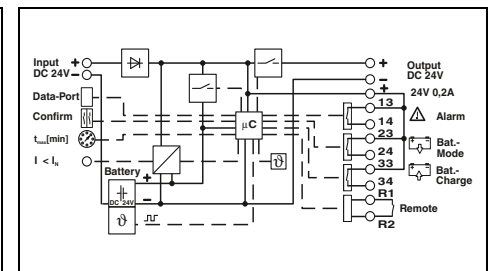
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	1
<b>Accesorios</b>			
Fusible	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2



**IQ Technology**  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Sistema de alimentación ininterrumpida  
Con acumulador de energía integrado  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, 3.4 Ah**



#### Datos técnicos

Datos de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Rango de tensión de entrada	18,6 A (24 V DC)
Consumo de corriente máx.	
Datos de salida	24 V DC
Tensión nominal de salida	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V DC$ )
Margen de tensión de salida	
Corriente de salida	10 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Tiempo buffer	180 min. (1 A)/10 min. (10 A)
Disipación máx. (servicio normal/servicio de batería)	3,1 W/6,3 W
Rendimiento	> 97,6 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/96,41 %
Señalización	LED, contacto de relé, interfaz/software
Señalización	IFS (sistema de interfaz)
Interfaces	
Datos generales	Plomo AGM 3,4 Ah
Medio de memoria	3,8 kg/120 x 169 x 125 mm
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Posición para el montaje	alineable: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Indicaciones de montaje	Conexión por tornillo enchufable
Tipo de conexión	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /16-12
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /16-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-15 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)
Tiempo máximo hasta la puesta en servicio	6 meses (0 °C ... 20 °C)
Normas/especificaciones	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL Listed UL 508

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	1
<b>Accesorios</b>			
Fusible	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2

Módulo buffer sin mantenimiento

El QUINT BUFFER resulta adecuado para fallos que se producen en un plazo de segundos.

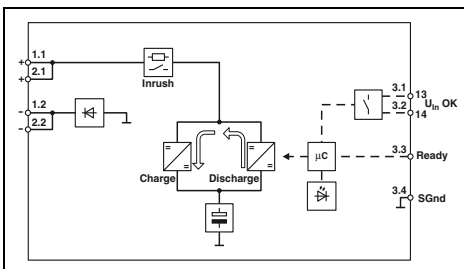
Combina en la misma carcasa una unidad de conmutación electrónica y un acumulador de energía basado en condensador sin mantenimiento.

- Alta disponibilidad de la instalación mediante larga vida útil de los condensadores
- No precisan mantenimiento gracias a los condensadores de electrolitos
- Gracias a su arranque suave, también se pueden usar con fuentes de alimentación con un rango bajo de potencia
- Ahorro de espacio por construcción compacta

**Observaciones:**  
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 343



Módulo de capacidad exento de mantenimiento  
24 V DC/20 A



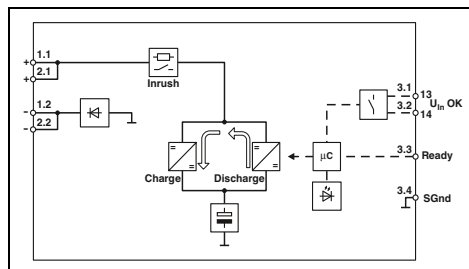
Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente (circuito abierto/proceso de carga/máx.)	0,2 A/0,6 A/26 A
Umbral de conexión (fijo, variable)	< 22 V DC, -
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC (en función de la tensión de entrada)
Corriente de salida $I_{\text{out}}/I_{\text{boost est.}}/I_{\text{boost din.}}/I_{\text{SFB}}$	20 A/25 A/-/ -
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	0,2 s (20 A)/2 s (2 A)
Potencia disipada máxima con condición nominal	< 6 W
Señalización	
Señalización LED	$U_{\text{IN}}$ OK, Ready
Salida de conmutación del transistor	Ready
Contacto de señal sin potencial	$U_{\text{IN}}$ OK
Datos generales	
Medio de memoria	Condensador electrolítico
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/56 x 130 x 125 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /30-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm <sup>2</sup> /0,2-4 mm <sup>2</sup> /30-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/Aplicación especial (tensión de entrada SELV, las tensiones peligrosas se generan en el equipo).
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2497464 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K / > 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa	500 V
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	-
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo buffer, exento de mantenimiento	QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	1



Módulo de capacidad exento de mantenimiento  
24 V DC/40 A



Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente (circuito abierto/proceso de carga/máx.)	0,2 A/0,8 A/46 A
Umbral de conexión (fijo, variable)	< 22 V DC, -
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC (en función de la tensión de entrada)
Corriente de salida $I_{\text{out}}/I_{\text{boost est.}}/I_{\text{boost din.}}/I_{\text{SFB}}$	40 A/45 A/-/ -
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	0,2 s (40 A)/2 s (4 A)
Potencia disipada máxima con condición nominal	< 9 W
Señalización	
Señalización LED	$U_{\text{IN}}$ OK, Ready
Salida de conmutación del transistor	Ready
Contacto de señal sin potencial	$U_{\text{IN}}$ OK
Datos generales	
Medio de memoria	Condensador electrolítico
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,2 kg/72 x 130 x 125 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm <sup>2</sup> /0,5-16 mm <sup>2</sup> /10-6
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm <sup>2</sup> /0,5-16 mm <sup>2</sup> /10-6
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/Aplicación especial (tensión de entrada SELV, las tensiones peligrosas se generan en el equipo).
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2813895 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 40 °C Derating: 0,56 %/K / > 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa	500 V
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	-
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo buffer, exento de mantenimiento	QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	1

# Fuentes de alimentación y SAI

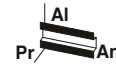
## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Módulo buffer sin mantenimiento

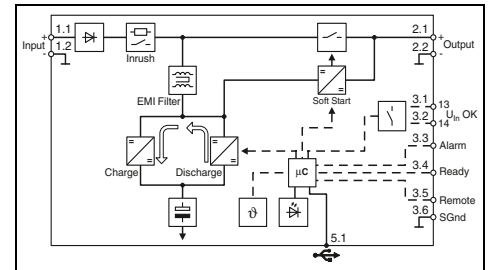
- QUINT CAP resulta adecuado para fallos cíclicos hasta 30 segundos. Combina en la misma carcasa la unidad de conmutación electrónica y el acumulador de energía basado en un condensador sin mantenimiento.
- Apagado del PC confortable
  - Exento de mantenimiento con una larga duración
  - Ahorro de espacio por construcción compacta
  - Tiempo buffer largo gracias a las elevadas capacidades de memoria

#### Observaciones:

Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 342



**Ultra-CAP exento de mantenimiento  
Módulo de capacidad  
24 V DC, 5 A**



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente (circuito abierto/proceso de carga/máx.)	0,1 A/0,8 A/7 A
Umbral de conexión (fijo, variable)	< 22 V DC , -
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Corriente de salida $I_{V_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}}$	5 A/6,25 A/-
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	3 min. (1 A)/1 min. (2,5 A)/30 s (5 A)
Potencia disipada máxima con condición nominal	< 3 W
Señalización	
Señalización LED	$U_{IN}$ OK, Alarm, Ready
Salida de conmutación del transistor	Alarm, Ready
Contacto de señal sin potencial	$U_{IN}$ OK
Datos generales	
Medio de memoria	Condensador de doble capa
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,3 kg/94 x 130 x 125 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/Aplicación especial (tensión de entrada SELV, las tensiones peligrosas se generan en el equipo).
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	1301923 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa	500 V
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

22,5 V DC ... 30 V DC
0,1 A/0,8 A/7 A
< 22 V DC , -
24 V DC
5 A/6,25 A/-
no/no
3 min. (1 A)/1 min. (2,5 A)/30 s (5 A)
< 3 W
$U_{IN}$ OK, Alarm, Ready
Alarm, Ready
$U_{IN}$ OK
Condensador de doble capa
1,3 kg/94 x 130 x 125 mm
Carril horizontal NS 35, EN 60715
alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexión por tornillo
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12
0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /30-12
0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
IP20/Aplicación especial (tensión de entrada SELV, las tensiones peligrosas se generan en el equipo).

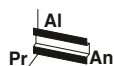
1301923 h (40 °C)
-25 °C ... 60 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K)
500 V
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos de pedido

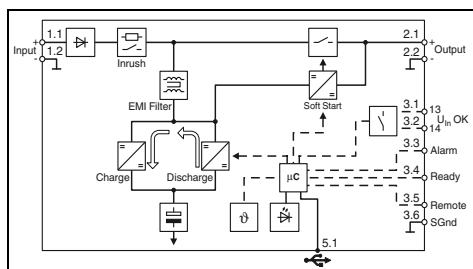
Descripción	
<b>Módulo buffer</b> , exento de mantenimiento	

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	1





**Ultra-CAP exento de mantenimiento**  
**Módulo de capacidad**  
**24 V DC, 10 A**



**Datos técnicos**

22,5 V DC ... 30 V DC  
 0,1 A/1 A/13,5 A  
 < 22 V DC , -

24 V DC  
 10 A/12,5 A/-  
 no/no  
 5 min. (1 A)/1 min. (5 A)/30 s (10 A)  
 < 6 W

U<sub>N</sub> OK, Alarm, Ready  
 Alarm, Ready  
 U<sub>N</sub>OK

Condensador de doble capa  
 1,6 kg/118 x 130 x 125 mm  
 Carril horizontal NS 35, EN 60715  
 alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm  
 Conexión por tornillo  
 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/0,2-2,5 mm<sup>2</sup>/30-12  
 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/0,2-1,5 mm<sup>2</sup>/24-16  
 IP20/-

1387186 h (40 °C)  
 -25 °C ... 60 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K)

500 V  
 Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Módulo SAI con acumulador de energía integrado

#### STEP UPS

El acumulador de energía STEP BAT se incluye en el pedido del STEP UPS. Puede pedirse después por separado. (consulte los accesorios en esta página)

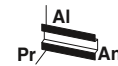
#### Observaciones:

En comparación con el STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH, los tiempos buffer se duplican con el UPS/12DC/12DC/4/46WH. Véase la página 342

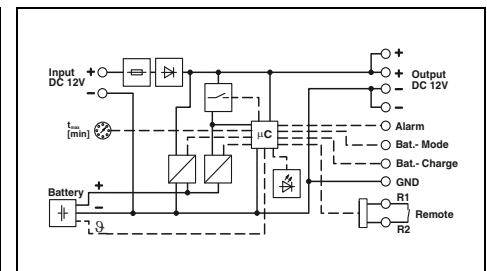
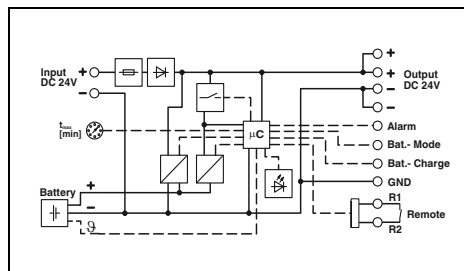
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 342



**Sistema de alimentación ininterrumpida con módulo de batería integrado, 24 V DC/24 V DC, 4 A, 46WH**



**Sistema de alimentación ininterrumpida con módulo de batería integrado, 12 V DC/12 V DC, 4 A, 46WH**



#### Datos técnicos

Datos de entrada	24 V DC
Margen de tensión nominal de entrada	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Rango de tensión de entrada	4,7 A
Consumo de corriente máx.	0,5 A
Absorción de corriente proceso de carga	7 A (Lento, interno)
Fusible de entrada	
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Corriente de salida funcionamiento normal	3 A
Corriente de salida Power Boost	4 A (0 °C ... 35 °C)
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	90 min. (1 A)/45 min. (2 A)/30 min. (3 A)
Disipación máx. (servicio normal/servicio de batería)	2 W/3,8 W
Rendimiento	> 98 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/> 95 % (Servicio de batería)
Señalización	
Señalización Power OK	LED
Señalización Alarm	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Charge	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Mode	LED, salida activa de conmutador de transistor
Datos generales	
Medio de memoria	Iones de litio
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,51 kg/108 x 90 x 71 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1401000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Normas/especificaciones	
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos técnicos

Datos de entrada	12 V DC
Margen de tensión nominal de entrada	10 V DC ... 16,5 V DC
Rango de tensión de entrada	6 A
Consumo de corriente máx.	0,8 A
Absorción de corriente proceso de carga	7 A (Lento, interno)
Fusible de entrada	
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	12 V DC
Corriente de salida funcionamiento normal	4 A
Corriente de salida Power Boost	5 A (0 °C ... 35 °C)
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	180 min. (1 A)/90 min. (2 A)/60 min. (3 A)
Disipación máx. (servicio normal/servicio de batería)	1,2 W/4,4 W
Rendimiento	> 97,4 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/> 92 % (Servicio de batería)
Señalización	
Señalización Power OK	LED
Señalización Alarm	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Charge	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Mode	LED, salida activa de conmutador de transistor
Datos generales	
Medio de memoria	Iones de litio
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,52 kg/108 x 90 x 71 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1997000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Normas/especificaciones	
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH	1081430	1

#### Accesorios

Acumulador de energía	STEP-BAT/LI-ION/18.5DC/46WH	1081355	1
-----------------------	-----------------------------	---------	---

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH	1082548	1

#### Accesorios

Acumulador de energía	STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
-----------------------	----------------------------	---------	---

**Módulo SAI con acumulador de energía integrado**

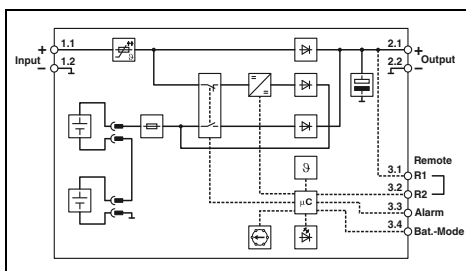
**UNO UPS**

El acumulador de energía se incluye en el pedido del UNO UPS.

**Observaciones:**  
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 342



**Sistema de alimentación ininterrumpida con batería integrada, 24 V DC/24 V DC, 60 W**



**Datos técnicos**

Datos de entrada	24 V DC
Margen de tensión nominal de entrada	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Rango de tensión de entrada	2,8 A
Consumo de corriente máx.	0,3 A
Absorción de corriente proceso de carga	5 A (electrónico)
Fusible de entrada	
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC (SELV)
Corriente de salida funcionamiento normal	2,5 A
Corriente de salida Power Boost	-
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/No
Tiempo buffer	45 min. (0,5 A)/ 20 min. (1 A)/8 min. (2 A)
Dissipación máx. (servicio normal/servicio de batería)	3 W/-
Rendimiento	> 95 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/> 92 % (Servicio de batería)
Señalización	
Señalización Power OK	LED
Señalización Alarm	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Charge	-
Señalización Battery Mode	LED, salida activa de conmutador de transistor
Datos generales	
Medio de memoria	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/110 x 90 x 84 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1900000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-15 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones	
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	1

**Accesorios**

Fusible	FUSE 5A/32V FK-1	Código	Emb.
		2908367	2

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Módulo SAI con sistema de alimentación integrada

#### MINI UPS 24 V DC y 12 V DC

MINI UPS combina la fuente de alimentación y el módulo SAI en una misma carcasa, con gran ahorro de espacio.

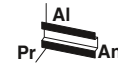
#### Observaciones:

Con MINI-DC-UPS/12DC/4 los tiempos buffer se duplican respecto a MINI-DC-UPS/24DC/2.

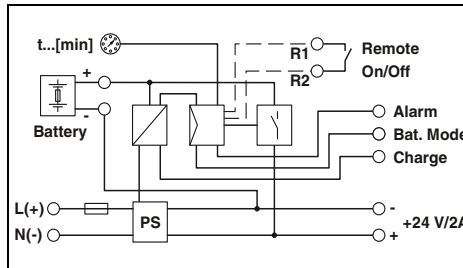
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 343



SAI con fuente de alimentación integrada,  
100-240 V AC/24 V DC, 2 A

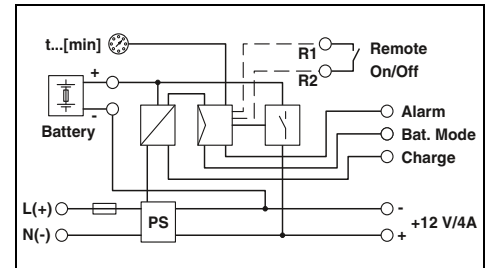


SAI con fuente de alimentación integrada,  
100-240 V AC/12 V DC, 4 A



#### Datos técnicos

Datos de entrada	100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC/100 V DC ... 350 V DC 0,6 A/0,85 A (230 V AC), 1,1 A/1,5 A (120 V AC)
Margen de tensión nominal de entrada	
Rango de tensión de entrada	
Absorción de corriente Funcionamiento normal/máx.	
Fusible de entrada	3,15 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B6, B10, B16
Datos de salida	24 V DC (Tensión de entrada AC disponible: 22,5 a 29,5 V DC; tensión de entrada AC no disponible: 27,9 a 19,2 V DC)
Tensión nominal de salida	
Corriente de salida	2 A
Conectable en paralelo/en serie	no/sí
Tiempo buffer	20 min. (2 A)
Disipación máx. (circuito abierto/funcionamiento normal/servicio de batería)	3,8 W/10,1 W/2,1 W
Rendimiento	> 83 %
Señalización	LED
Señalización Power OK	LED, salida de conmutación activa
Señalización Alarm	LED, salida de conmutación activa
Señalización Battery Charge	LED, salida de conmutación activa
Señalización Battery Mode	LED, salida de conmutación activa
Datos generales	externo, batería de 0,8 Ah/1,3 Ah
Medio de memoria	0,45 kg/67,5 x 99 x 107 mm
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Posición para el montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Indicaciones de montaje	Conexiones enchufables por tornillo COMBICON
Tipo de conexión	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 753000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	2 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)
Tensión de aislamiento entrada/salida	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Compatibilidad electromagnética	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,
Homologaciones UL	UL ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)



#### Datos técnicos

Datos de entrada	100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC/100 V DC ... 350 V DC 0,5 A/0,65 A (230 V AC), 1,15 A/1,35 A (120 V AC)
Margen de tensión nominal de entrada	
Rango de tensión de entrada	
Absorción de corriente Funcionamiento normal/máx.	
Fusible de entrada	3,15 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B6, B10, B16
Datos de salida	12 V DC (Tensión de entrada AC disponible: 10 a 16 V DC, tensión de entrada AC no disponible: 13,6 hasta 9,6 V DC)
Tensión nominal de salida	
Corriente de salida	4 A
Conectable en paralelo/en serie	no/sí
Tiempo buffer	20 min. (4 A)
Disipación máx. (circuito abierto/funcionamiento normal/servicio de batería)	1,6 W/10,5 W/2,6 W
Rendimiento	> 82 %
Señalización	LED
Señalización Power OK	LED, salida de conmutación activa
Señalización Alarm	LED, salida de conmutación activa
Señalización Battery Charge	LED, salida de conmutación activa
Señalización Battery Mode	LED, salida de conmutación activa
Datos generales	externo, batería de 1,6 Ah/2,6 Ah
Medio de memoria	0,45 kg/67,5 x 99 x 107 mm
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Posición para el montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Indicaciones de montaje	Conexiones enchufables por tornillo COMBICON
Tipo de conexión	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 728000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	2 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)
Tensión de aislamiento entrada/salida	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Compatibilidad electromagnética	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,
Homologaciones UL	UL ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	1



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Acumulador de energía para MINI UPS

#### MINI-BAT

- MINI-BAT para tiempos buffer máximos
- Tecnología AGM de plomo (Absorbent Glass Mat, malla de vidrio absorbente)
  - Temperaturas ambiente de 0 °C a +40 °C

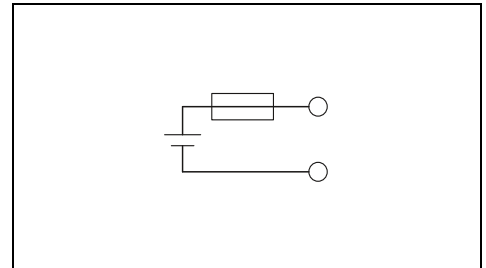
#### Observaciones:

Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 343



Acumuladores de energía, 24 V DC, 0,8 Ah para MINI UPS 2 A

ERC



#### Datos de entrada/datos de salida

Capacidad nominal  
Tensión nominal de salida  
Corriente de salida  
Conectable en paralelo/en serie

0,8 Ah  
24 V DC  
5 A  
sí/no

#### Datos generales

Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.  
Índice de protección/Clase de protección  
Temperatura ambiente (servicio)  
Vida útil  
Tiempo máximo hasta la puesta en servicio

0,9 kg/67,5 x 99 x 107 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
4 años (20 °C)  
6 meses (20 °C ... 30 °C)  
3 meses (30 °C ... 40 °C)

#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

Descripción
Acumulador de energía

Tipo	Código	Emb.
MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1

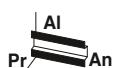
#### Accesorios

Fusible
---------

FUSE 5A/32V FK-1	Código	Emb.
	2908367	2



Acumuladores de energía, 24 V DC, 1,3 Ah para TRIO UPS y MINI UPS 2 A

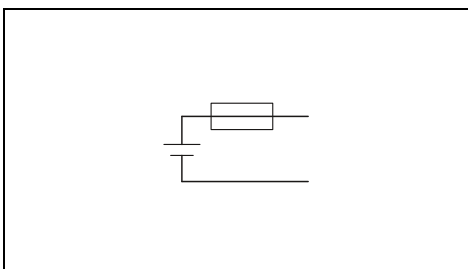


Acumuladores de energía, 12 V DC, 1,6 Ah para MINI UPS 4 A



Acumuladores de energía, 12 V DC, 2,6 Ah para MINI UPS 4 A

ERC



Datos técnicos

1,3 Ah  
24 V DC  
15 A  
sí/no

1,7 kg/52 x 130 x 110 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
6 años ... 9 años (20 °C)  
6 meses (20 °C ... 30 °C)  
3 meses (30 °C ... 40 °C)

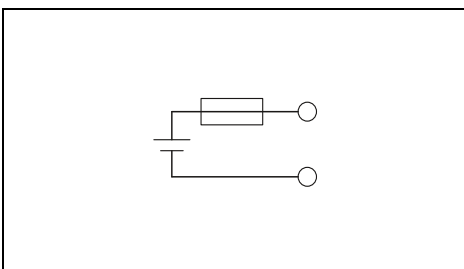
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

Accesorios

FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
----------------------	---------	---

ERC



Datos técnicos

1,6 Ah  
12 V DC  
10 A  
sí/no

0,9 kg/67,5 x 99 x 107 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
4 años (20 °C)  
6 meses (20 °C ... 30 °C)  
3 meses (30 °C ... 40 °C)

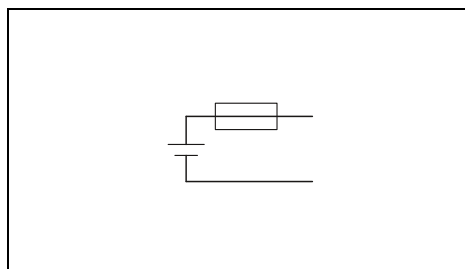
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	1

Accesorios

FUSE 10A/32V FK1	2908364	2
------------------	---------	---

ERC



Datos técnicos

2,6 Ah  
12 V DC  
15 A  
sí/no

1,7 kg/52 x 130 x 110 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
6 años ... 9 años (20 °C)  
6 meses (20 °C ... 30 °C)  
3 meses (30 °C ... 40 °C)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	1

Accesorios

FUSE 25A/32V FKS	2908363	2
------------------	---------	---



# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Módulo SAI con sistema de alimentación integrada

#### SAI TRIO DC, 1 AC, 24 V DC

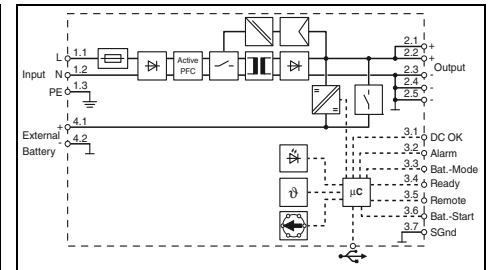
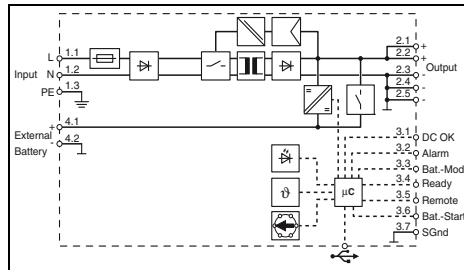
- Para el suministro fiable de cargas DC.
- SAI y fuente de alimentación unidos en una carcasa para ahorrar espacio
- Tiempos buffer largos gracias a la gran selección de acumuladores de energía VRLA
- Interfaz USB para la conexión a sistemas de control de orden superior, como PC industriales
- Posibilidad de inicio desde el acumulador de energía incluso sin red de entrada
- Conexión push-in



SAI con fuente de alimentación integrada,  
1 V AC/24 V DC, 5 A



SAI con fuente de alimentación integrada,  
1 V AC/24 V DC, 10 A



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	1,6 A (240 V AC) / 3,3 A (100 V AC) 0,7 A (250 V DC) / 1,8 A (110 V DC)
Fusible de entrada	6,3 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B10
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de ajuste de la tensión de salida (en funcionamiento de red)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V potencia constante)
Corriente de salida/Boost dinámico	5 A/7,5 A
Conectable en paralelo/en serie	sí, con módulo de diodos desacoplado/No
Tiempo buffer	hasta 2 h
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 3 W (230 V AC)/< 19 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 85 % (120 V AC)/ típ. 87 % (230 V AC)/ típ. 96 % (servicio de batería)
Señalización	
Señalización LED	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo)
Salida de señales configurable	DC OK, alarma, modo bat., listo
Interfaces	MINI-USB tipo B
Datos generales	
Tecnología de baterías	VRLA
Corriente de carga	0,2 A ... 1,5 A (-25 °C ... 60 °C)
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,75 kg/60 x 130 x 115 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 825726 h (230 V AC, a 40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Homologaciones UL	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	2 A (240 V AC) / 4,5 A (100 V AC) 1,8 A (250 V DC) / 4 A (110 V DC)
Fusible de entrada	6,3 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B10
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de ajuste de la tensión de salida (en funcionamiento de red)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V potencia constante)
Corriente de salida/Boost dinámico	10 A/15 A
Conectable en paralelo/en serie	sí, con módulo de diodos desacoplado/No
Tiempo buffer	hasta 3 h
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 3 W (230 V AC)/< 32 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 90 % (120 V AC)/ típ. 91 % (230 V AC)/ típ. 96 % (servicio de batería)
Señalización	
Señalización LED	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo)
Salida de señales configurable	DC OK, alarma, modo bat., listo
Interfaces	MINI-USB tipo B
Datos generales	
Tecnología de baterías	VRLA
Corriente de carga	0,2 A ... 3 A (-25 °C ... 60 °C)
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,34 kg/68 x 130 x 160 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1210518 h (230 V AC, a 40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Homologaciones UL	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	2 A (240 V AC) / 4,5 A (100 V AC) 1,8 A (250 V DC) / 4 A (110 V DC)
Fusible de entrada	6,3 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B10
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de ajuste de la tensión de salida (en funcionamiento de red)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V potencia constante)
Corriente de salida/Boost dinámico	10 A/15 A
Conectable en paralelo/en serie	sí, con módulo de diodos desacoplado/No
Tiempo buffer	hasta 3 h
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 3 W (230 V AC)/< 32 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 90 % (120 V AC)/ típ. 91 % (230 V AC)/ típ. 96 % (servicio de batería)
Señalización	
Señalización LED	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo)
Salida de señales configurable	DC OK, alarma, modo bat., listo
Interfaces	MINI-USB tipo B
Datos generales	
Tecnología de baterías	VRLA
Corriente de carga	0,2 A ... 3 A (-25 °C ... 60 °C)
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,34 kg/68 x 130 x 160 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1210518 h (230 V AC, a 40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Homologaciones UL	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción
Fuente de alimentación, ininterrumpida

Tipo	Código	Emb.
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/5	2907160	1

Tipo	Código	Emb.
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10	2907161	1

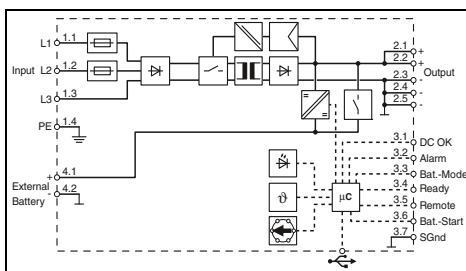
**Módulo SAI con sistema de alimentación integrada**

**SAI TRIO DC, 3 AC, 24 V DC**

- Para el suministro fiable de cargas DC.
- SAI y fuente de alimentación unidos en una carcasa para ahorrar espacio
- Tiempos buffer largos gracias a la gran selección de acumuladores de energía VRLA
- Interfaz USB para la conexión a sistemas de control de orden superior, como PC industriales
- Posibilidad de inicio desde el acumulador de energía incluso sin red de entrada
- Conexión push-in



**SAI con fuente de alimentación integrada, 3 V AC/24 V DC, 20 A**



**Datos técnicos**

Datos de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC/ 2x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 1,1 A (500 V AC)/3x 1,3 A (400 V AC) 2x 1,9 A (480 V AC)/2x 2,2 A (400 V AC)
Absorción de corriente (carga nominal)	6,3 A (Lento, interno) B10
Fusible de entrada	
Fusible previo admitido, conmutador LS	
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de ajuste de la tensión de salida (en funcionamiento de red)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V potencia constante)
Corriente de salida/Boost dinámico	20 A/30 A
Conectable en paralelo/en serie	sí, con módulo de diodos desacoplado/No
Tiempo buffer	hasta 1,5 h
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 3,6 W (400 V AC)/< 36 W (400 V AC)
Rendimiento	típ. 93 % (400 V AC)/ típ. 92 % (480 V AC)/ típ. 94 % (servicio de batería)
Señalización	
Señalización LED	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo)
Salida de señales configurable	DC OK, alarma, modo bat., listo
Interfaces	MINI-USB tipo B
Datos generales	
Tecnología de baterías	VRLA
Corriente de carga	0,5 A ... 3 A (-25 °C ... 60 °C)
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,71 kg/88 x 130 x 160 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm <sup>2</sup> /0,2-2,5 mm <sup>2</sup> /24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-10 mm <sup>2</sup> /0,2-6 mm <sup>2</sup> /24-16
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /0,2-1,5 mm <sup>2</sup> /24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 680194 h (400 V AC, a 40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Homologaciones UL	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	TRIO-UPS-2G/3AC/24DC/20	2906367	1

# Fuentes de alimentación y SAI

## Fuentes de alimentación sin interrupciones

### Acumulador de energía para TRIO UPS

#### UPS BAT/VRLA para tiempos buffer máximos

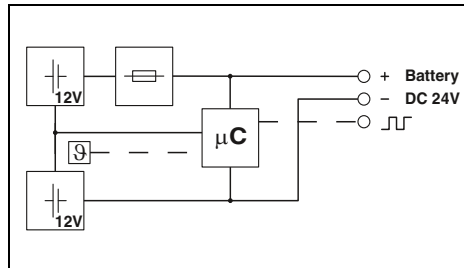
- Tecnología AGM de plomo (Absorbent Glass Mat, malla de vidrio absorbente)
- Temperaturas ambiente de 0 °C a +40 °C
- Tiempo buffer prolongado para corrientes elevadas
- Sensor de temperatura integrado, para una carga óptima
- Cambio de batería sin herramienta



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Acumulador de energía VRLA,  
1,3 Ah



#### Datos técnicos

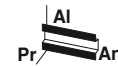
Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	1,3 Ah
Corriente de salida	15 A
Fusible de salida	1x 15 A
Conectable en paralelo/en serie	si/no
Tiempo buffer	20 min. (2 A)/5 min. (5 A)
Datos generales	
Medio de memoria	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,7 kg/54 x 157 x 113 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	1

#### Accesorios

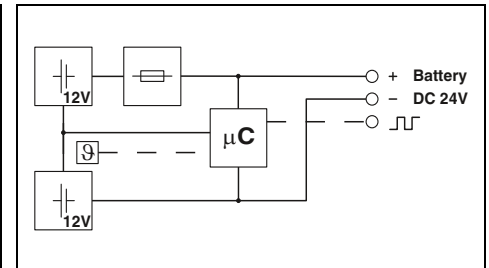
Fusible	Tipo	Código	Emb.
Set de montaje	FUSE 15A/32V FK1	2908360	2
Set de montaje			



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Acumulador de energía VRLA,  
3,4 Ah



#### Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Tensión nominal de entrada	24 V DC
Capacidad nominal	3,4 Ah
Corriente de salida	25 A
Fusible de salida	1x 25 A
Conectable en paralelo/en serie	si/no
Tiempo buffer	4,5 min. (20 A)/3 min. (25 A)
Datos generales	
Medio de memoria	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	3,3 kg/85 x 191 x 110 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)
Normas/especificaciones	
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	1

#### Accesorios

Fusible	Tipo	Código	Emb.
Set de montaje	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
Set de montaje			



**IQ Technology**  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía VRLA,  
7,2 Ah**



**IQ Technology**  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía VRLA,  
12 Ah**

**IQ Technology**  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Acumulador de energía VRLA,  
38 Ah**



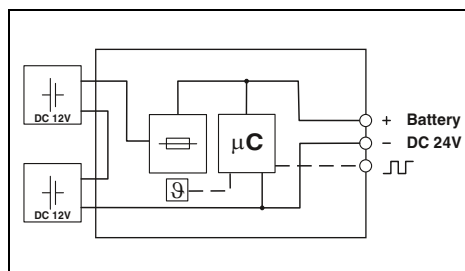
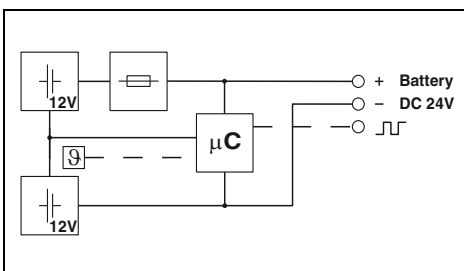
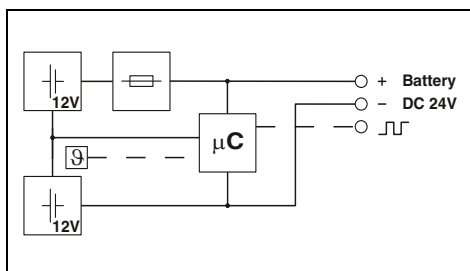
Ex:



Ex:



Ex:



### Datos técnicos

24 V DC  
7,2 Ah  
50 A  
2x 25 A  
sí/no  
10 min. (20 A)/3 min. (40 A)

AGM de plomo  
5,9 kg/135 x 202 x 110 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
6 años ... 9 años (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

### Datos técnicos

24 V DC  
12 Ah  
50 A  
2x 25 A  
sí/no  
22,5 min. (20 A)/9 min. (40 A)

AGM de plomo  
8,9 kg/202 x 202 x 110 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
6 años ... 9 años (20 °C)

UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

### Datos técnicos

24 V DC  
38 Ah  
45 A  
2x 25 A ATOF 32 V  
sí/no  
72 min. (20 A)/35 min. (40 A)

AGM de plomo  
26 kg/330 x 221 x 197 mm  
IP20/III  
0 °C ... 40 °C  
-

UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

### Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

### Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

### Accesorios


FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1



# Interruptores de protección de equipos

## Los interruptores de protección de equipos de alta calidad protegen las instalaciones de forma óptima

Los interruptores de protección de equipos magnetotérmicos y electrónicos crean una medida importante para una elevada disponibilidad de la instalación. En caso de corrientes de sobrecarga y cortocircuito desconectan los circuitos eléctricos defectuosos de forma selectiva.

 Su código web : [#0156](#)

<b>Nociones</b>	<b>360</b>
<b>Interruptores electrónicos para protección de equipos</b>	<b>362</b>
Interruptores electrónicos para protección de equipos multicanal	364
Interruptores electrónicos para protección de equipos monocanal	366
Ayuda de selección	368
Aplicaciones	369
Interruptores de protección electrónicos CBM	372
Interruptores de protección electrónicos CBMC	374
Interruptores de protección electrónicos PTCB	378
<b>Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos</b>	<b>388</b>
Herramienta de selección y aplicaciones	390
Interruptores de protección magnetotérmicos enchufables CB TM	311
Interruptores de protección magnetotérmicos TMC	382
<b>Interruptores térmicos para protección de equipos</b>	<b>398</b>
Herramienta de selección y aplicaciones	399
Interruptores de protección térmicos TCP	400





### ¿Por qué interruptores para protección de equipos?

Las sobrecargas y las corrientes de cortocircuito aparecen de manera inesperada. Provocan averías e interrupciones en el funcionamiento de una instalación. Algunos de los inconvenientes pueden ser la parada en la producción y costes de reparación.

Minimice los daños protegiendo cada uno de los equipos o grupos de equipos por separado. De este modo, se protegen equipos terminales de daños o destrucción de manera óptima. Las zonas de la instalación que no se han visto afectadas pueden seguir funcionando sin interrupciones, siempre que lo permita el proceso completo.

### Corrientes de sobrecarga

Cuando los equipos terminales reciben una corriente más elevada que la corriente asignada prevista se produce una sobrecorriente. Estas situaciones surgen, por ejemplo, por un accionamiento bloqueado. Las corrientes de arranque temporales de los equipamientos son corrientes de sobrecarga. Se presentan de manera calculable, pero pueden variar dependiendo de la carga del equipamiento en el momento de arranque.

Estas condiciones se deben tener en cuenta al seleccionar los fusibles o interruptores de protección para estos circuitos eléctricos. Una desconexión segura debería llevarse a cabo en un periodo de tiempo de entre segundos hasta unos minutos.

### Corrientes de cortocircuito

Los cortocircuitos pueden surgir tras daños en el aislamiento entre los conductores que conducen tensión de servicio. Algunos de los módulos de protección para la desconexión de corrientes de cortocircuito son interruptores automáticos con diferentes mecanismos de disparo.

Las corrientes de cortocircuito se desconectarán en un rango de milisegundos de manera segura.

### Selección de los interruptores para protección de equipos adecuados

Los requisitos de una protección de equipos óptima varían dependiendo del ámbito de aplicación y del ámbito de funciones. Los interruptores para protección de equipos trabajan, por tanto, con tres tecnologías diferentes:

- electrónica
- magnetotérmica
- térmica

La diferencia radica en la tecnología de disparo y el comportamiento de ruptura. Las curvas características muestran la característica de ruptura de los diferentes interruptores para protección de equipos.

La base para la selección de interruptores para protección de equipos son la tensión nominal, la corriente nominal y la corriente de arranque del equipo terminal y la longitud de cable esperada entre el interruptor de protección y el consumidor. La situación de avería prevista (cortocircuito o sobrecarga) determina el comportamiento de ruptura adecuado.

**i** Su código web : #1253





**La protección por fusible correcta de un circuito eléctrico**

La selección correcta del módulo de protección garantiza un funcionamiento seguro de instalaciones eléctricas y una alta disponibilidad de la instalación.

Los interruptores automáticos protegen los conductos para la distribución de corriente en edificios o instalaciones. Para proteger el cable de corriente frente a sobrecarga, desconectan el equipo terminal en caso de cortocircuito de forma segura. Los interruptores de protección tienen una elevada capacidad de conmutación de 6 kA hacia arriba.

Como último nivel de seguridad para equipos terminales, los interruptores de protección magnetotérmicos y electrónicos ofrecen una protección frente a cortocircuito y sobrecarga muy eficaz. Si se protegen de manera individual los consumidores o pequeños grupos de funciones, en caso de producirse un error, las partes de la instalación no afectadas pueden continuar funcionando mientras el proceso general lo permita.

Un circuito eléctrico recién instalado protegerá el equipo terminal, la longitud del cable y la sección de cable de la forma adecuada. Los cables deben estar diseñados para la corriente de servicio esperada, pero también para posibles corrientes de sobrecarga y cortocircuito. En el marco de una protección por fusible escalonada de zonas de la instalación, debe mantenerse la selectividad entre cada uno de los fusibles y/o módulos de protección. Esto también garantiza una mayor disponibilidad de la instalación, dado

que solo se desconecta el circuito eléctrico defectuoso.

Los interruptores para protección de equipos en el armario de control están instalados de forma que están muy accesibles. Después del disparo se pueden conectar rápidamente y sin problemas. Para no sobrecargar la fuente de alimentación, no se puede puentear un armario de control. Una alimentación de aire y una refrigeración suficientes reducen también el número de fallos de activación.

**Influencia de las longitudes de cable en el comportamiento de ruptura**

La longitud de cable máxima que puede utilizarse entre la fuente de alimentación y el equipo terminal depende de los siguientes criterios:

- Corriente máxima de la fuente de alimentación
- Resistencia interior del interruptor de protección
- Resistencia del cable

La resistencia del cable depende de la longitud del cable y de la sección de cable. Para reducir la resistencia del cable, se seleccionan principalmente en la instalación los tramos de cable más cortos.

La longitud y la sección determinan las condiciones de desconexión para un interruptor para protección de equipos.

La resistencia del cable sirve para contrarrestar una corriente de cortocircuito. En caso de fuentes de tensión de baja potencia, una resistencia del cable puede limitar una corriente de cortocircuito de modo que un equipo de protección ya no interprete esta corriente como una corriente de cortocircuito. Por ejemplo, en los interruptores automáticos con característica C, el límite superior de disparo está significativamente por encima de la corriente nominal. Particularmente en estos equipos de protección puede producirse un comportamiento de ruptura retardado en caso de cortocircuito.

Los módulos de protección optimizados con característica SFB o limitación de corriente activa reconocen con anticipación cuándo se excede la corriente nominal.



Los interruptores para protección de equipos electrónicos se emplean para la conexión con fuentes de alimentación conmutadas de 24 V DC. Se suelen utilizar en la ingeniería mecánica, naval y de plantas, así como en la tecnología de automatización. Un análisis de la corriente, en combinación con una activación rápida en caso de fallo, evitan el peligro de una sobrecarga en la fuente conmutada. De este modo, la tensión de salida se mantiene en la fuente de conmutación y todo el resto de circuitos eléctricos pueden seguir funcionando. Estos interruptores de protección resultan adecuados para proteger p. ej. relés, PLC, motores, sensores/actuadores y válvulas de forma óptima. La combinación de interruptores electrónicos de protección de equipos y una fuente de alimentación sincronizada aumenta la disponibilidad de instalaciones y máquinas.

La pieza central de un interruptor electrónico para protección de equipos es el sistema electrónico de semiconductores que, en la actualidad, está casi siempre respaldado por software inteligente. Diferencia entre las corrientes de servicio y las corrientes nocivas y transmite con rapidez órdenes al sistema electrónico. Por un lado, se debe detectar el fallo y realizar la desconexión lo antes posible y, por otro lado, no se puede desconectar una corriente de cierre ni una corriente de servicio normal.

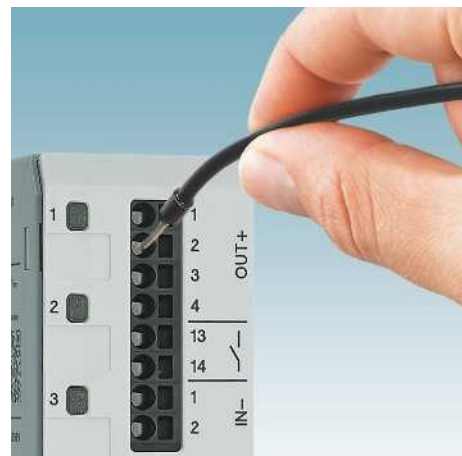
La detección de fallos funciona en los siguientes pasos:

- Medición:  
Se miden de forma permanente todas las magnitudes eléctricas para controlar la situación actual.
- Análisis:  
Se analizan los valores de medición para deducir lo que va a pasar.
- Clasificación:  
Se evalúan las corrientes y se clasifican en diferentes clases.
- Protección y desconexión:  
en función de la clase de la corriente analizada, se inicia o se desconecta la carga. De esta forma, no se influye en el resto de la instalación en funcionamiento.
- Señalización:  
Los estados de servicio de todos los circuitos eléctricos se transfieren permanentemente al explotador de la instalación. Si se produce un evento, se detectará y se notificará directamente. Mediante este procedimiento se limita el tiempo de una caída de tensión a un periodo mínimo. Esto permite al sistema conservar la estabilidad de la tensión. En caso de una sobrecorriente o un cortocircuito, los equipos se desconectan a tiempo.

Los interruptores para protección de equipos disponen en parte de una limitación de corriente activa. Esta función limita las corrientes de cortocircuito y sobrecarga, en función de la serie de productos, a un valor de entre 1,25 y 2 veces la corriente nominal. Esto protege la fuente de alimentación de corrientes demasiado altas y evita la irrupción de la tensión de salida en la fuente conmutada.

Otra ventaja de la tecnología electrónica es que permite planificar casi por completo la potencia de conexión de una fuente de alimentación de corriente continua. Además, también se pueden realizar tramos de cable más largos entre la fuente de alimentación y la carga sin que esto afecte negativamente el comportamiento de ruptura.





### La protección de equipos ideal para cada exigencia

La línea de productos de interruptores de protección electrónicos ofrece una gama completa de equipos. Tanto si la estructura del armario de control es modular como si se hace por bloques, los interruptores para protección de equipos ofrecen siempre la protección adecuada. Además, disponen de un ajuste flexible y resultan, por tanto, ideales para la aplicación.

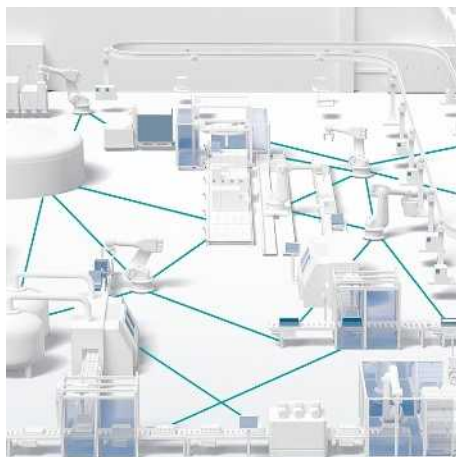
### Estados de la instalación controlados a la perfección

La pieza central de un interruptor electrónico para protección de equipos es el software inteligente. Este supervisa permanentemente las corrientes y lleva a cabo los siguientes pasos:

- medición
- análisis
- clasificación
- protección
- señalización

### Puesta en servicio sencilla

Conexión directa fácil y sin herramientas. La tecnología de conexión push-in permite la inserción fácil y directa de conductores rígidos y flexibles sin demasiado esfuerzo. Esto permite ahorrar tiempo y costes en la instalación. El manejo intuitivo de los equipos a través de un solo botón, el potenciómetro o también los asistentes de corriente nominal simplifican aún más la puesta en servicio.



### Información en cualquier momento y en cualquier lugar

El estado actual del interruptor para protección de equipos se muestra de forma permanente. Gracias a la función de notificación y control remotos se conoce siempre y en cualquier lugar el estado de la instalación. Cuando el estado cambia, se transmite inmediatamente a los sistemas conectados. Así se puede realizar un diagnóstico remoto. Esto permite reducir las tareas de servicio.

### Compatible con Industria 4.0

En el marco de Industria 4.0, las producciones y los procesos están cada vez más conectados en red. Se intercambian datos entre los equipos y se supervisan y controlan las cabinas móviles. Para la incorporación en redes complejas las interfaces de datos como IO-Link son también cada vez más importantes en los interruptores para protección de equipos.

### Todo de una sola mano

Para lograr una alta disponibilidad de la instalación es importante no tener solo en cuenta los componentes individuales. Los componentes deben estar adaptados entre sí, desde la tensión de entrada del sistema hasta la tensión del consumidor. Phoenix Contact ofrece los productos ideales para asegurar el circuito eléctrico de 24 V DC completo de forma profesional.



### Interruptores de protección electrónicos multicanal

Proteja de forma segura y con ahorro de espacio frente a corrientes de sobrecarga y cortocircuito. Con los interruptores de protección de equipos multicanal podrá proteger varios circuitos eléctricos con tan solo un único equipo con poca necesidad de espacio. Todos los canales pueden ajustarse individualmente y de este modo se adaptan individualmente a los consumidores conectados. Un bloqueo electrónico integrado protege sus parámetros ajustados de forma segura frente a modificaciones involuntarias. La tecnología de conexión push-in permite una instalación rápida y sin herramientas de los equipos.

Todos los equipos ofrecen un control de estado permanente de los distintos canales. La indicación de estado de varias etapas le informa de forma fiable sobre el estado actual de los circuitos eléctricos. Incluso se emite un preaviso que señala un grado de uso a partir del 80 %. Además, todos los equipos poseen un mensaje remoto.

Gracias a la activación electrónica en caso de cortocircuito, los canales incorrectos se desconectan de forma especialmente rápida y precisa.

### Interruptor de protección de equipos CBMC compacto

Con los interruptores para protección de equipos compactos protegerá hasta cuatro circuitos eléctricos en un solo equipo. El programa de productos ofrece variantes con posibilidades de ajuste de la corriente nominal de 1 A a 4 A o 1 A a 10 A. La variante 1-4 A ofrece una protección óptima para cables y sensores así como circuitos eléctricos NEC de clase 2 mediante una protección por fusible de salida interna adaptada. Además existen equipos con entrada reset. Estos se pueden reconectar de forma remota. La salida de estado integrada informa sobre el estado de la instalación.

En la gama de productos se incluyen también equipos con interfaces IO-Link. La interfaz ofrece numerosas posibilidades de diagnóstico y así siempre tendrá a mano los datos de los procesos. Se mantendrá informado en todo momento y en cualquier lugar sobre la corriente nominal ajustada, la corriente de canal o el estado del canal del equipo.

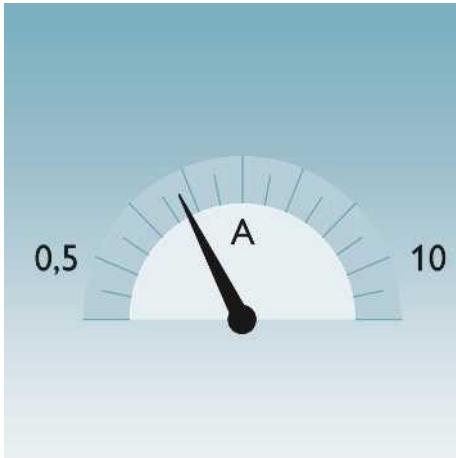
Solicite los interruptores para protección de equipos CBMC ya preconfigurados. Así, los equipos estarán adaptados exactamente a su instalación. Puede decidir si desea que se puedan seguir modificando los valores de corriente preprogramados o si prefiere bloquearlos. Al bloquear los valores se asegurará de que la instalación funcione de forma

segura. Determine todas las características ya en el momento del pedido y reduzca así las tareas durante la puesta en servicio.

### Interruptor de protección de equipos CBM de alta funcionalidad

Los interruptores para protección de equipos CBM están disponibles para la protección de cuatro u ocho canales. Ambos equipos garantizan corrientes nominales hasta 10 A. Un asistente de corriente nominal le ayudará para un ajuste correcto de los canales y hará que la instalación resulte especialmente fácil. El CBM posee una entrada reset de forma que los canales desconectados pueden volver a conectarse remotamente. Además, el equipo ofrece la posibilidad de señalar un grado de uso a partir del 80 % mediante una salida de señal.

Gracias al limitador de corriente activo, en caso de cortocircuito la corriente no sobrepasa un valor límite concreto. De este modo, se descarga la fuente de alimentación y la tensión no se interrumpe.



### Ajuste gradual

Los interruptores de protección de equipos multicanal electrónicos disponen de una graduación de la corriente nominal. El CBM puede ajustarse de forma gradual de 0,5 A a 10 A y el CBMC de 1 A a 4 A y/o 10 A individualmente a las corrientes nominales de los equipos terminales conectados.



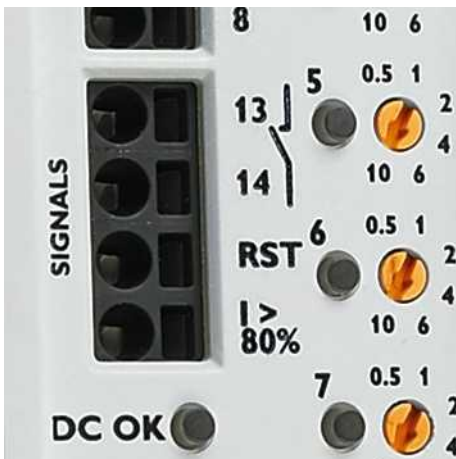
### Conexión rápida

Conexión directa fácil y sin herramientas. La tecnología de conexión push-in permite la inserción fácil y directa de conductores rígidos y flexibles sin demasiado esfuerzo.



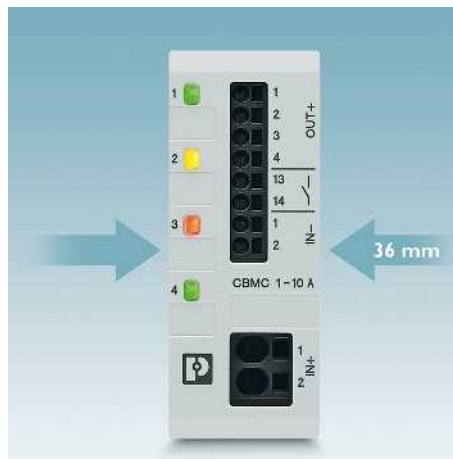
### Configuración sencilla

El asistente de corriente nominal hace que la configuración del CBM sea muy sencilla. Este le permite ajustar las corrientes de los consumidores de forma óptima.



### Análisis y señalización

Las corrientes que fluyen se supervisan de forma permanente. Con ello, el CBM no solo ofrece el contacto de aviso libre de potencial, sino también una salida del 80 %. De este modo, siempre recibirá un aviso en caso de que como mínimo haya un canal muy cargado. Mediante la entrada de señales Reset IN, el canal desconectado puede volver a conectarse muy fácilmente de forma remota.



### Muy compacto

En tan solo 36 mm, el CBMC protege cuatro circuitos eléctricos en caso de corriente de sobrecarga o cortocircuito. Gracias a las corrientes nominales ajustables de 1 A a 4 A y/o 10 A en un solo equipo, se reducen los costes de almacenaje y al mismo tiempo se aumenta la flexibilidad al planificar la instalación.



### Posibilidad de pedido preconfigurado

Solicite los interruptores de protección de equipos CBMC ya adaptados exactamente a su instalación. De este modo, el equipo puede utilizarse directamente sin esfuerzo de configuración adicional. Los equipos preconfigurados también están disponibles con valores de corriente nominal programados de forma fija.



### Fácil distribución de potencial

Los interruptores electrónicos para protección de equipos monocanal se pueden adaptar de forma personalizada al número de canales necesarios. Los PTCB ofrecen tanto valores de corriente nominal fijos como variantes que se pueden ajustar in situ de 1 a 8 A. Los CB E1 se pueden precablear con elementos de base y puentear in situ con conectores de corriente nominal fijos.

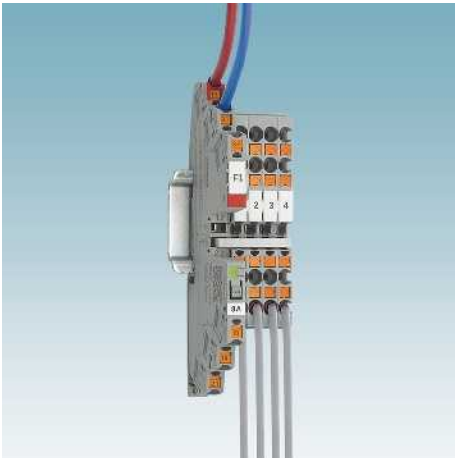
### Ampliación modular

¡No puede ser más fácil! En un abrir y cerrar de ojos se ha ampliado una instalación con interruptores para protección de equipos adicionales. Sin grandes gastos de cableado, se puenteará la distribución de energía, el mensaje remoto o la tensión auxiliar para interruptores de protección electrónicos. El concepto de la carcasa uniforme, así como la posibilidad de puentado de los elementos de base le facilita la instalación.

### Adaptar de forma individual

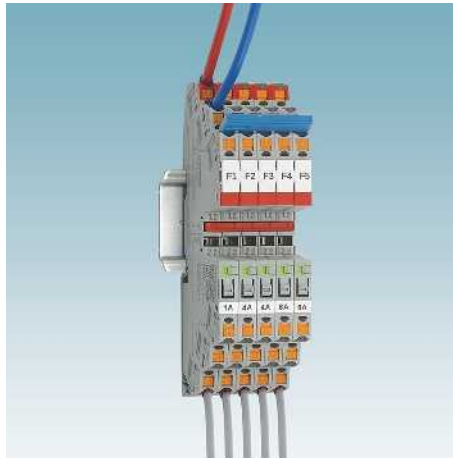
Las instalaciones y los armarios de control pueden precablearse con elementos de base y equiparse in situ individualmente con las correspondientes protecciones enchufables. En caso de que entretanto se modificaran los requisitos que se exigen a un consumidor, simplemente se cambiará la respectiva protección enchufable. Según la aplicación se ofrecen distintas corrientes nominales.





### Diseño sencillo de aplicaciones

El interruptor para protección de equipos PTCB se puede puentear con la gama de bornas para carril CLIPLINE completo. Con las bornas para carril estándar y los accesorios del sistema CLIPLINE completo no es necesario utilizar nuevos materiales. Así complementará las aplicaciones existentes de forma rápida y sencilla.



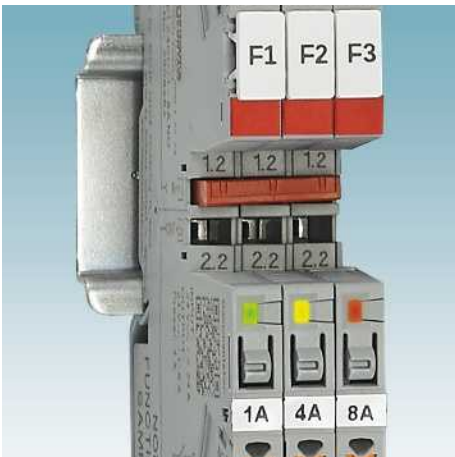
### Módulos individuales

Todo es posible: los interruptores para protección de equipos monocanal ofrecen numerosas ventajas. No importa cuántos canales se vayan a proteger. Se pueden ahorrar los canales innecesarios reduciendo así los costes de la instalación con el interruptor para protección de equipos flexible PTCB para las aplicaciones más diversas.



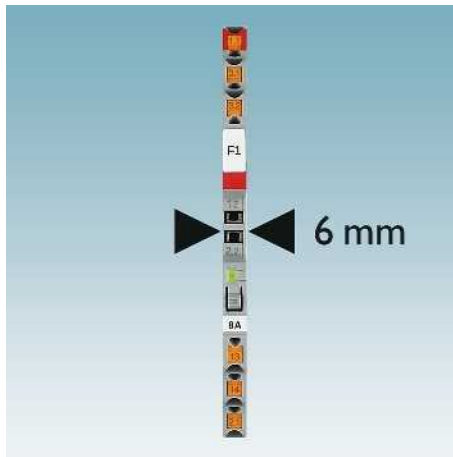
### Ajuste flexible

Con los valores de corriente ajustables en cada equipo se pueden adecuar los PTCB a diferentes aplicaciones. Se pueden realizar adaptaciones incluso durante la puesta en servicio. Esto permite reaccionar ante cambios en la aplicación en cualquier momento. Así se reducen en gran medida los costes de logística y de almacén.



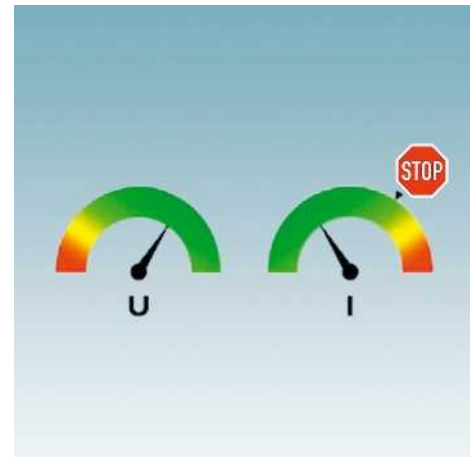
### Estado de funcionamiento transparente

El LED indica el estado de funcionamiento del producto y de los equipos conectados. La visualización del estado se realiza con los colores del semáforo. Esta indicación clara ayuda a informarse sobre el estado de funcionamiento de un solo vistazo y a comprenderlo de forma intuitiva. Gracias a la función de notificación remota, se ofrece la posibilidad de transmitir el estado a una sala de control remota.



### Más espacio en el armario de control

Con el PTCB se puede realizar una distribución de potencial compacta de forma rápida y sencilla. Se ajusta de manera individual entre 1 y 8 amperios y protege de forma segura frente a las corrientes de cortocircuito y sobrecarga. Esto permite una protección fiable en poco espacio.



### Limitador de corriente activa

La limitación de corriente activa de interruptores de protección de equipos electrónicos limita las corrientes de cortocircuito y sobrecarga a un valor de una vez y media hasta dos veces la corriente nominal. Esto protege la fuente de alimentación de corrientes demasiado altas y evita la irrupción de la tensión de salida en la fuente conmutada. Además, también se pueden realizar tramos de cable más largos entre la fuente de alimentación y el consumidor sin que esto afecte negativamente el comportamiento de ruptura.



# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Herramienta de selección

#### Interruptores electrónicos para protección de equipos multicanal

##### CBM



**24 V DC**  
0,5 A ... 10 A  
4 canales  
ajustable

Página 372



**24 V DC**  
0,5 A ... 10 A  
8 canales  
ajustable

Página 372



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 canales  
Posibilidad de pedido  
preconfigurado

Página 373



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 canales  
Posibilidad de pedido  
preconfigurado

Página 373



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 canales  
ajustable

Página 374



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 canales  
ajustable

Página 375

##### CBMC

##### con estado y reinicio



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 canales  
ajustable

Página 374



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 canales  
ajustable

Página 375



**24 V DC**  
1 A ... 8 A  
4 canales  
ajustable

Página 375

##### con separación galvánica



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 canales  
ajustable

Página 376



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 canales  
ajustable

Página 377

##### I/O-Link

#### Interruptores electrónicos para protección de equipos monocanal

##### PTCB



**24 V DC**  
1 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 378



**24 V DC**  
2 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 378



**24 V DC**  
3 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 379



**24 V DC**  
4 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 379



**24 V DC**  
6 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 379



**24 V DC**  
8 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 379

##### PTCB

##### CB E1

##### ECP-E

##### EC-E



**24 V DC**  
1 A ... 3 A  
1 canal  
ajustable

Página 380



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
1 canal  
ajustable

Página 381



**24 V DC**  
1 A ... 8 A  
1 canal  
ajustable

Página 381



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 382



**24 V DC**  
1 A ... 12 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 384

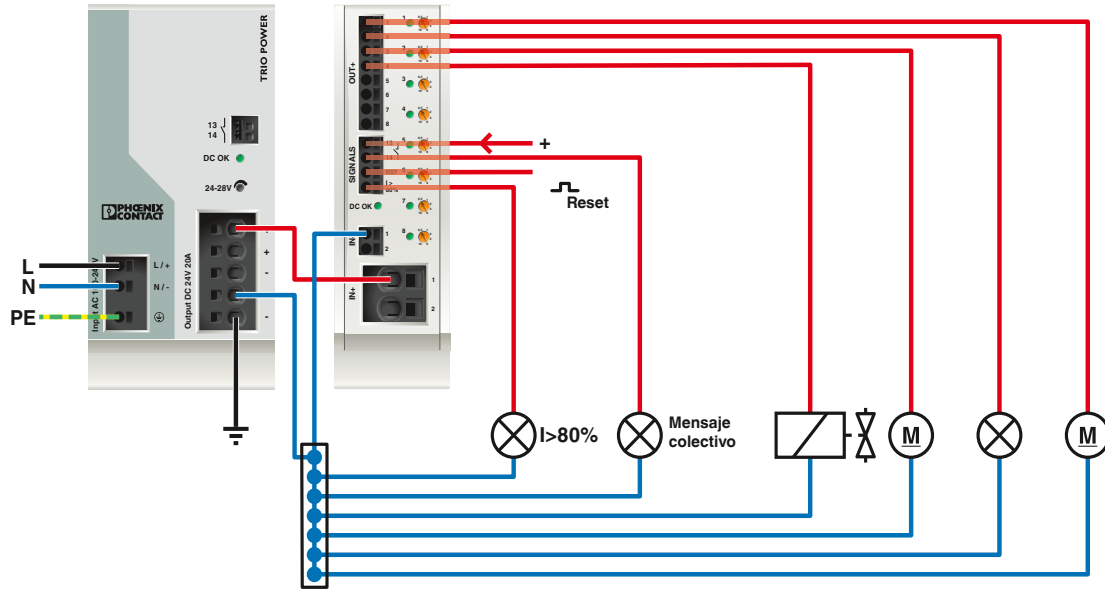


**24 V DC**  
0,5 A ... 12 A  
1 canal  
corriente nominal fija

Página 386

Aplicaciones

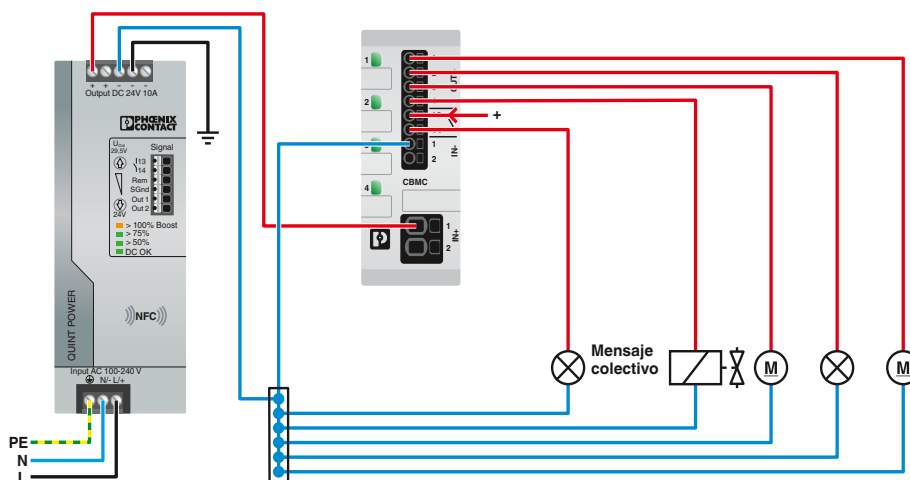
CBM



CBM

Página 372

CBMC



CBMC

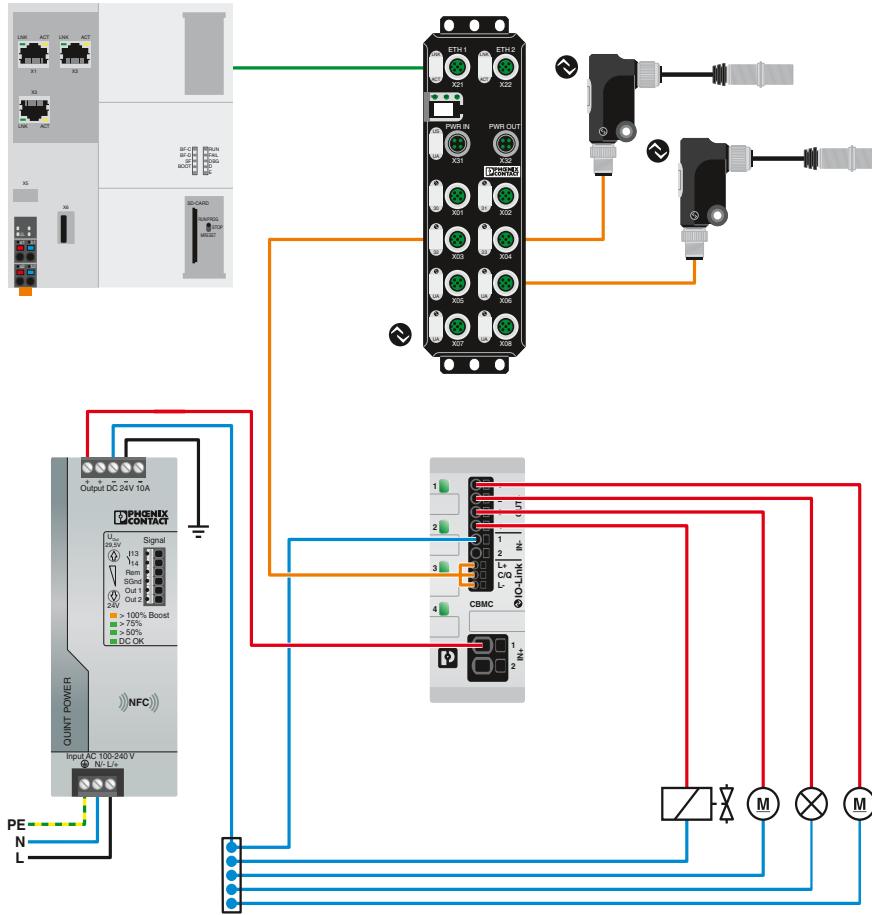
Página 373

# Interrupedores de protección de equipos

## Interrupedores electrónicos para protección de equipos

### Aplicaciones

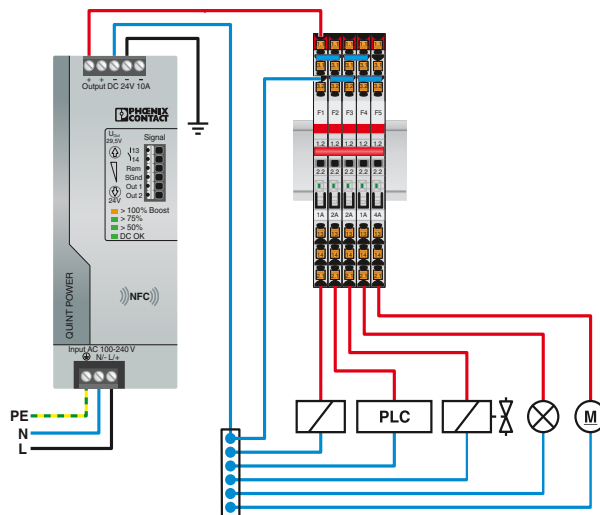
#### CBMC con interfaz IO-Link



#### CBMC ... IOL

Página 376

#### PTCB

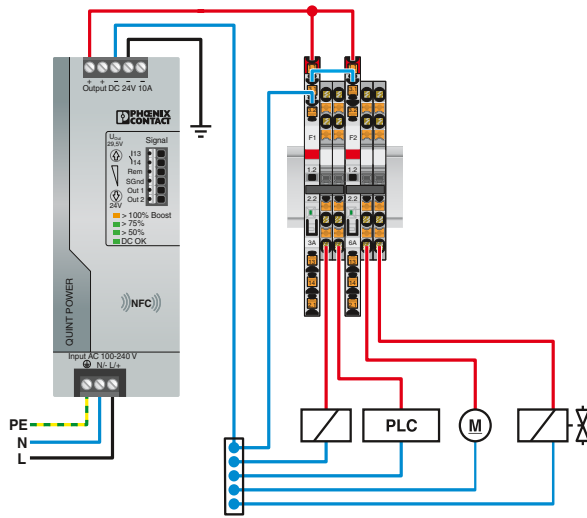


#### PTCB

Página 378

Aplicaciones

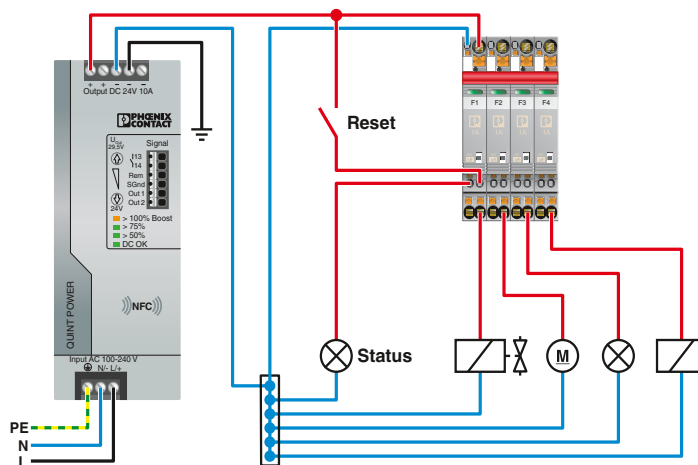
CBMC con bornas para carril Cline



PTCB

Página 376

CB E1



CB E1...

Página 382

# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptores de protección electrónicos CBM

- Para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Ajustables desde 0,5 A-10 A
- Limitación de corriente dinámica integrada
- Posibilidad de alimentación hasta 80 A
- Construcción estrecha



Permite el montaje sobre carril,  
4 canales



Permite el montaje sobre carril,  
8 canales

**Observaciones:**  
Encontrará más datos técnicos, dibujos y accesorios en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Datos eléctricos	
Tensión de dimensionamiento	24 V DC
Corriente asignada $I_N$	máx. 40 A DC
Corriente asignada $I_N$	0,5/1/2/4/6/10 A DC (ajustable por canal de salida)
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	75000 $\mu$ F (por canal con 24 V DC)
Fusible de salida interno	15 A DC (por canal de salida)
Limitación de corriente activa	típ. 2,0 x $I_N$ (0,5-1 A)/ típ. 1,5 x $I_N$ (2 - 10 A)
Circuito de carga	
Tiempo de desconexión	0,02 s (> 1,3 x $I_N$ )/30 s (1,1 ... 1,3 x $I_N$ )
Entrada de reset	
Rango de tensión de entrada	7 V DC ... 30 V DC (reinicio con flanco descendente)
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	41 mm/130 mm/121 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (arranque a -40 °C con ensayo de tipo)
Normas/especificaciones	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-11/ EN 60068-2-78/
Contacto de indicación remota	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	1 mA DC ... 100 mA DC

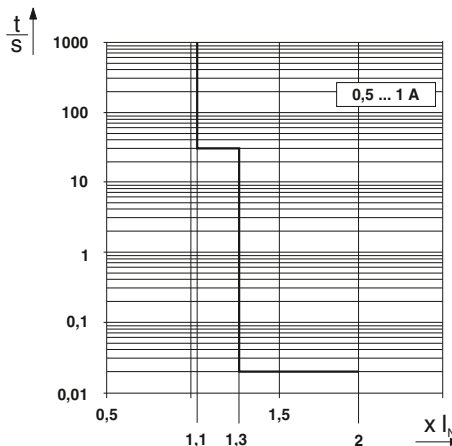
Datos técnicos		
Tensión de dimensionamiento	24 V DC	
Corriente asignada $I_N$	máx. 40 A DC	
Corriente asignada $I_N$	0,5/1/2/4/6/10 A DC (ajustable por canal de salida)	
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)	
Carga máx. capacitiva	75000 $\mu$ F (por canal con 24 V DC)	
Fusible de salida interno	15 A DC (por canal de salida)	
Limitación de corriente activa	típ. 2,0 x $I_N$ (0,5-1 A)/ típ. 1,5 x $I_N$ (2 - 10 A)	
Tiempo de desconexión	0,02 s (> 1,3 x $I_N$ )/30 s (1,1 ... 1,3 x $I_N$ )	
Rango de tensión de entrada	7 V DC ... 30 V DC (reinicio con flanco descendente)	
Dimensiones An. /Al./Pr.	41 mm/130 mm/121 mm	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (arranque a -40 °C con ensayo de tipo)	
Normas/especificaciones	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-11/ EN 60068-2-78/	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC	
Corriente de servicio DC	1 mA DC ... 100 mA DC	

Datos técnicos		
Tensión de dimensionamiento	24 V DC	
Corriente asignada $I_N$	máx. 80 A DC (en caso de alimentación doble IN+ con 2 x 6 mm <sup>2</sup> como mín.)	
Corriente asignada $I_N$	0,5/1/2/4/6/10 A DC (ajustable por canal de salida)	
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)	
Carga máx. capacitiva	75000 $\mu$ F (por canal con 24 V DC)	
Fusible de salida interno	15 A DC (por canal de salida)	
Limitación de corriente activa	típ. 2,0 x $I_N$ (0,5-1 A)/ típ. 1,5 x $I_N$ (2 - 10 A)	
Tiempo de desconexión	0,02 s (> 1,3 x $I_N$ )/30 s (1,1 ... 1,3 x $I_N$ )	
Rango de tensión de entrada	7 V DC ... 30 V DC (reinicio con flanco descendente)	
Dimensiones An. /Al./Pr.	41 mm/130 mm/121 mm	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (arranque a -40 °C con ensayo de tipo)	
Normas/especificaciones	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-11/ EN 60068-2-78/	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC	
Corriente de servicio DC	1 mA DC ... 100 mA DC	

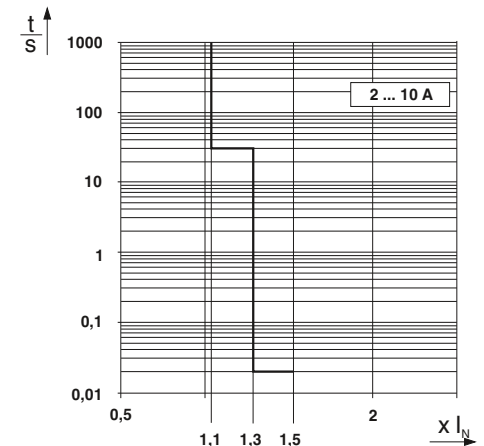
Datos de pedido	
Descripción	
Interruptores de protección	
4 canales	
8 canales	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R	2905744	1



Curva característica de liberación en campo DC



Curva característica de liberación en campo DC

### Interrupedores de protección electrónicos CBMC

- Para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Ajustables en incrementos de 1 A hasta máx. 10 A
- Construcción compacta
- Se pueden solicitar preconfeccionados, con corrientes nominales fijas o ajustables

NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril, de 4 canales, preconfigurable



Permite el montaje sobre carril, de 4 canales, preconfigurable



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	24 V DC máx. 16 A DC (IN+) 1/2/3/4 A DC (ajustable o no modificable por canal de salida)
Tensión de dimensionamiento	24 V DC
Corriente asignada $I_N$	máx. 16 A DC (IN+)
Corriente asignada $I_N$	1/2/3/4 A DC (ajustable o no modificable por canal de salida)
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	30000 $\mu$ F (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
Fusible de salida interno	4 A DC (por canal de salida)
Limitación de corriente activa	-
<b>Circuito de carga</b>	
Tiempo de desconexión	$\leq 10$ ms (en caso de cortocircuito $> 2,0 \times I_N$ )/ 1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	36 mm/90 mm/98 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/ EN 60068-2-78/EN 50178/UL 508/UL 2367/ UL 1310
<b>Contacto de indicación remota</b>	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	100 mA DC



#### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	24 V DC máx. 40 A DC (IN+) 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 A DC (ajustable o no modificable por canal de salida)
Tensión de dimensionamiento	24 V DC
Corriente asignada $I_N$	máx. 40 A DC (IN+)
Corriente asignada $I_N$	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 A DC (ajustable o no modificable por canal de salida)
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	45000 $\mu$ F (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
Fusible de salida interno	15 A DC (por canal de salida)
Limitación de corriente activa	-
<b>Circuito de carga</b>	
Tiempo de desconexión	$\leq 10$ ms (en caso de cortocircuito $> 2,0 \times I_N$ )/ 1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones An./Al./Pr.	36 mm/90 mm/98 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/ EN 60068-2-78/EN 50178/UL 2367/UL 508
<b>Contacto de indicación remota</b>	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	100 mA DC

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
	Interrupedores de protección 4 canales	CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
	Interrupedores de protección 4 canales	CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716

### Clave de pedido para el interruptor de protección de equipos: CBMC E4 24DC/1-4A NO-C

Código	Ajustabilidad	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
2908713	ADJ	1	3	1	4
	ADJ – ajustable	Seleccione el valor de corriente en amperios individualmente para cada canal			
	FIX – no ajustable	1 ... 4			

### Clave de pedido para el interruptor de protección de equipos: CBMC E4 24DC/1-10A NO-C

Código	Ajustabilidad	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
2908716	ADJ	1	5	8	10
	ADJ – ajustable	Seleccione el valor de corriente en amperios individualmente para cada canal			
	FIX – no ajustable	1 ... 10			

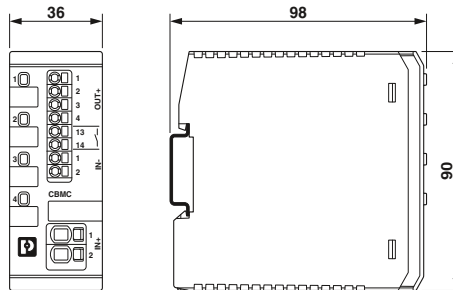
# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptores de protección electrónicos CBMC

- Para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Ajustables en incrementos de 1 A hasta máx. 10 A
- Construcción compacta
- Diferentes variantes con separación galvánica o salida de estado y entrada de reinicio

**Observaciones:**  
Encontrará más datos técnicos, dibujos y accesorios en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril,  
4 canales, máx. 4 A/canal



#### Datos técnicos

#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Corriente asignada  $I_N$   
Corriente asignada  $I_N$

Retardo para conexión  
Carga máx. capacitiva

Fusible de salida interno  
Limitación de corriente activa

#### Circuito de carga

Tiempo de desconexión

24 V DC  
máx. 16 A DC (IN+)  
1/2/3/4 A DC (ajustable por canal de salida)

0,1 s (por canal de salida)  
30000  $\mu$ F (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)  
4 A DC (por canal de salida)

$\leq 10$  ms (en caso de cortocircuito  $> 2,0 \times I_N$ ) /  
1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.  
Temperatura ambiente (servicio)  
Normas/especificaciones

36 mm/90 mm/98 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/  
EN 60068-2-78/EN 50178/UL 508/UL 2367/  
UL 1310

#### Contacto de indicación remota

Tensión de servicio DC  
Corriente de servicio DC

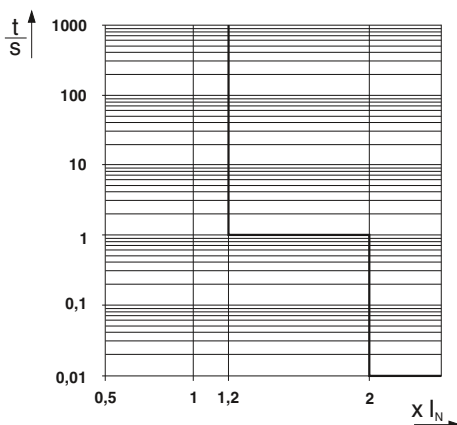
0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

#### Datos de pedido

#### Descripción

**Interruptor de protección**, cuatro canales  
Mensaje remoto de contacto normalmente abierto  
Estado y reinicio  
Con separación galvánica

Tipo	Código	Emb.
CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	1
CBMC E4 24DC/1-4A S-R	1065727	1



Curva característica de liberación en campo DC





Permite el montaje sobre carril,  
4 canales, m1x. 8 A/canal  
separaci3n galv1nica



Permite el montaje sobre carril,  
4 canales, m1x. 10 A/canal



Datos t1cnicos
24 V DC m1x. 32 A DC (IN+) 1/2/3/4/5/6/7/8 A DC (ajustable por canal de salida)
0,1 s (por canal de salida) 45000 μF (en funci3n del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible) 15 A DC (por canal de salida)
-
≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I <sub>N</sub> )/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )
36 mm/90 mm/98 mm -25 °C ... 60 °C EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC

Datos t1cnicos
24 V DC m1x. 40 A DC (IN+) 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 A DC (ajustable por canal de salida)
0,1 s (por canal de salida) 45000 μF (en funci3n del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible) 15 A DC (por canal de salida)
-
≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I <sub>N</sub> )/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )
36 mm/90 mm/98 mm -25 °C ... 60 °C EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/ EN 60068-2-78/EN 50178/UL 2367/UL 508
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC

Datos de pedido		
Tipo	C3digo	Emb.
CBMC EG4 24DC/1-8A NO	1065730	1

Datos de pedido		
Tipo	C3digo	Emb.
CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	1
CBMC E4 24DC/1-10A S-R	1065729	1

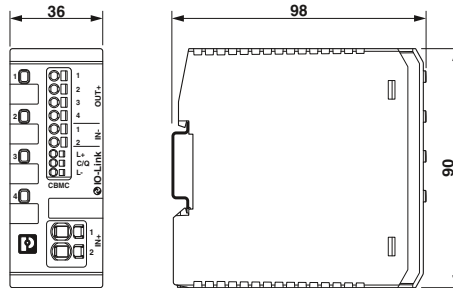
# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptores de protección electrónicos CBMC, con interfaz IO-Link

- Para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Ajustables en incrementos de 1 A hasta máx. 10 A
- Construcción compacta
- Adecuados para aplicaciones NEC de clase 2
- Amplias posibilidades de control y análisis mediante la interfaz IO-Link

**Observaciones:**  
Encontrará más datos técnicos, dibujos y accesorios en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril,  
4 canales, máx. 4 A/canal



#### Datos técnicos

#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Corriente asignada  $I_N$   
Corriente asignada  $I_N$

Retardo para conexión  
Carga máx. capacitiva

Fusible de salida interno  
Limitación de corriente activa

#### Circuito de carga

Tiempo de desconexión

#### Datos generales

Dimensiones An. /Al./Pr.  
Temperatura ambiente (servicio)  
Normas/especificaciones

24 V DC  
máx. 16 A DC (IN+)  
1/2/3/4 A DC (ajustable por canal de salida)  
0,1 s (por canal de salida)  
30000  $\mu$ F (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)  
15 A DC (por canal de salida)

$\leq 10$  ms (en caso de cortocircuito  $> 2,0 \times I_N$ ) /  
1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )

36 mm/90 mm/98 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/  
EN 60068-2-78/EN 50178/UL 508/UL 2367/  
UL 1310

#### Datos de pedido

Descripción

**Interruptor de protección**, cuatro canales

Tipo

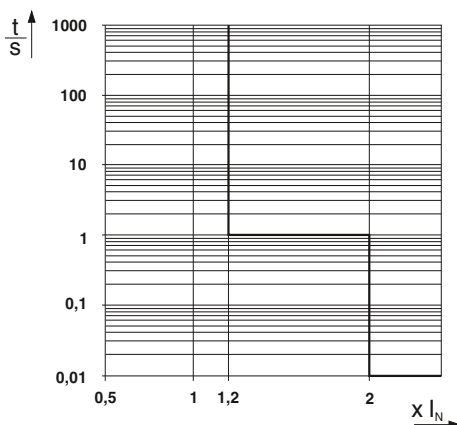
CBMC E4 24DC/1-4A+ IOL

Código

2910410

Emb.

1



Curva característica de liberación en campo DC

IO-Link



Permite el montaje sobre carril,  
4 canales, máx. 10 A/canal



#### Datos técnicos

24 V DC  
máx. 40 A DC (I<sub>N</sub>+)  
1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 A DC (ajustable por canal de salida)

0,1 s (por canal de salida)  
40000 µF (en función del ajuste de corriente y  
de la corriente de cortocircuito disponible)  
15 A DC (por canal de salida)

≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I<sub>N</sub>)/  
1 s (1,2 ... 2,0 x I<sub>N</sub>)

36 mm/90 mm/98 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/  
EN 60068-2-78/EN 50178/UL 2367/UL 508

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CBMC E4 24DC/1-10A IOL	2910411	1

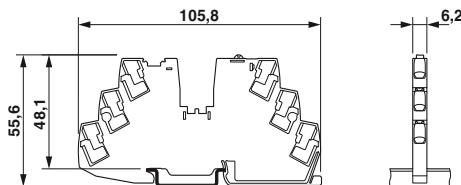
# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptor de protección electrónico PTCB

nuevo

- Para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Valores de corriente nominal fijos
- Diseño estrecho, solo 6 mm de ancho
- Adecuados para aplicaciones NEC de clase 2
- Punteable con el programa de bornas para carril CLIPLINE completo



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajuste fijo



#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Corriente asignada  $I_N$   
Corriente asignada  $I_N$

Retardo para conexión  
Carga máx. capacitiva

Fusible de salida interno

#### Circuito de carga

Tiempo de desconexión

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.  
Temperatura ambiente (servicio)  
Normas/especificaciones

#### Contacto de indicación remota

Tensión de servicio DC  
Corriente de servicio DC

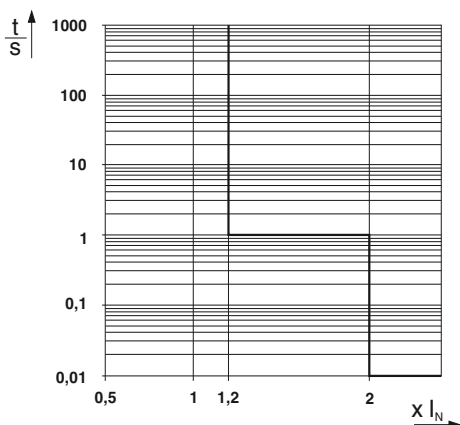
#### Datos técnicos

...1A...	...2A...
24 V DC	
24 A DC (Corriente total entrada)	
1 A DC (Salida de corriente nominal)	2 A DC (Salida de corriente nominal)
15000 $\mu$ F (en función de la corriente de cortocircuito disponible)	20000 $\mu$ F (en función de la corriente de cortocircuito disponible)
4 A DC	
$\leq 10$ ms (en caso de cortocircuito $> 2,0 \times I_N$ )/ 1 s (1,2 ... 2,0 $\times I_N$ )	
6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm -25 °C ... 60 °C	
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/ EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367/ UL 1310	
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC	

Descripción	Corriente nominal
Interruptor de protección, monocanal	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/1A NO	2909902	1
PTCB E1 24DC/2A NO	2909903	1



Curva característica de liberación en campo DC

nuevo

nuevo

NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril DIN,  
monocanal  
ajuste fijo



Permite el montaje sobre carril DIN,  
monocanal  
ajuste fijo



Datos técnicos

Datos técnicos

...3A...	24 V DC	...4A...
24 A DC (Corriente total entrada)		
3 A DC (Salida de corriente nominal)		4 A DC (Salida de corriente nominal)
20000 µF (en función de la corriente de cortocircuito disponible)		20000 µF (en función de la corriente de cortocircuito disponible)
4 A DC		
≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I <sub>N</sub> )/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )		
6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm -25 °C ... 60 °C		
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/ EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367/ UL 1310		
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC		

...6A...	24 V DC	...8A...
24 A DC (Corriente total entrada)		
6 A DC (Salida de corriente nominal)		8 A DC (Salida de corriente nominal)
30000 µF (en función de la corriente de cortocircuito disponible)		35000 µF (en función de la corriente de cortocircuito disponible)
15 A DC		
≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I <sub>N</sub> )/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )		
6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm -25 °C ... 60 °C		
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/ EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367		
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC		

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/3A NO	2909904	1
PTCB E1 24DC/4A NO	2909906	1

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/6A NO	2909908	1
PTCB E1 24DC/8A NO	2909910	1

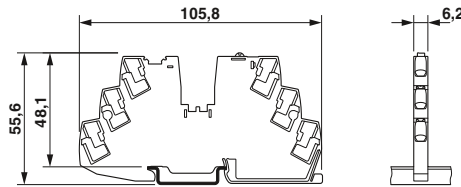
# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptor de protección electrónico PTCB, ajustable

nuevo

- Para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Ajustable en incrementos de 1 A hasta máx. 8 A
- Diseño estrecho, solo 6 mm de ancho
- Adecuados para aplicaciones NEC de clase 2
- Punteable con el programa de bornas para carril CLIPLINE completo



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajustable máx. 3 A



#### Datos técnicos

#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Corriente asignada  $I_N$   
Corriente asignada  $I_N$

Retardo para conexión  
Carga máx. capacitiva

Fusible de salida interno  
Limitación de corriente activa

#### Circuito de carga

Tiempo de desconexión

24 V DC  
24 A DC (Corriente total entrada)  
1/2/3 A DC (ajustable)  
-  
20000  $\mu$ F (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)  
4 A DC  
-  
 $\leq 10$  ms (en caso de cortocircuito  $> 2,0 \times I_N$ ) /  
1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )  
6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/  
EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367/  
UL 1310

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.  
Temperatura ambiente (servicio)  
Normas/especificaciones

#### Contacto de indicación remota

Tensión de servicio DC  
Corriente de servicio DC

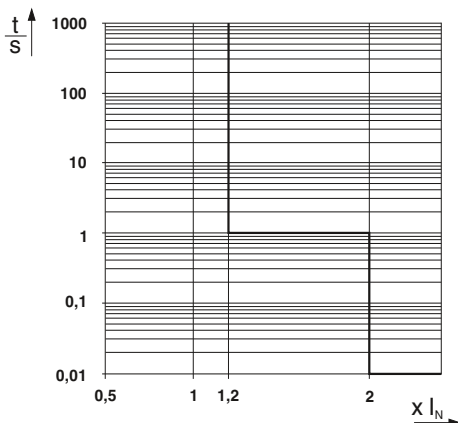
0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

#### Datos de pedido

Descripción

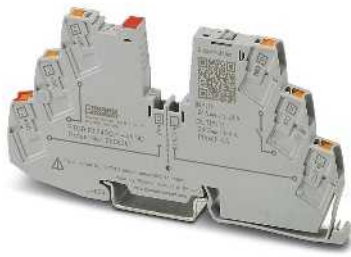
Interruptor de protección, monocanal

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/1-3A NO	2909909	1



Curva característica de liberación en campo DC

nuevo



Permite el montaje sobre carril DIN,  
monocanal  
ajustable m3x. 4 A



Datos t3cnicos

24 V DC  
24 A DC (Corriente total entrada)  
1/2/3/4 A DC (ajustable)  
-  
20000  $\mu$ F (en funci3n del ajuste de corriente y  
de la corriente de cortocircuito disponible)  
4 A DC  
-

$\leq 10$  ms (en caso de cortocircuito  $> 2,0 \times I_N$ )/  
1 s (1,2 ...  $2,0 \times I_N$ )

6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm  
-25  $^{\circ}$ C ... 60  $^{\circ}$ C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/  
EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367

0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

Datos de pedido

Tipo	C3digo	Emb.
PTCB E1 24DC/1-4A NO	2908261	1

nuevo



Permite el montaje sobre carril DIN,  
monocanal  
ajustable m3x. 8 A



Datos t3cnicos

24 V DC  
24 A DC (Corriente total entrada)  
1/2/3/4/5/6/7/8 A DC (ajustable)  
-  
35000  $\mu$ F (en funci3n del ajuste de corriente y  
de la corriente de cortocircuito disponible)  
15 A DC  
-

$\leq 10$  ms (en caso de cortocircuito  $> 2,0 \times I_N$ )/  
1 s (1,2 ...  $2,0 \times I_N$ )

6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm  
-25  $^{\circ}$ C ... 60  $^{\circ}$ C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/  
EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367

0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

Datos de pedido

Tipo	C3digo	Emb.
PTCB E1 24DC/1-8A NO	2908262	1



# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

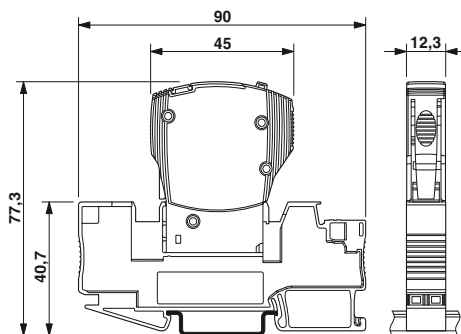
### Interruptor de protección electrónico enchufable

- Interruptores de protección de aparatos para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Limitación de corriente activa integrada
- Operación remota posible
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- La función de encaje permite una sujeción segura y retirada de forma sencilla
- Codificación de conector posible
- Construcción estrecha

#### Observaciones:

En combinación con los elementos de base (código de artículo [2800929](#) o [2801305](#)) los artículos cumplen también la UL508.

Encontrará más datos técnicos, dibujos y accesorios en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



La figura muestra el módulo completo, compuesto por elemento de base y protección enchufable



1 cont. abierto



Anchura total 12,3 mm

#### Datos técnicos

24 V DC  
En función de la variante seleccionada del artículo

Véase la curva característica de liberación típ. 1,25 x I<sub>N</sub>

-25 °C ... 50 °C (sin condensación)  
IP30 (rango de accionamiento)  
UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

#### Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal
Interruptor de protección electrónico, 1 polo	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A

Tipo	Código	Emb.
CB E1 24DC/1A NO P	<a href="#">2800901</a>	1
CB E1 24DC/2A NO P	<a href="#">2800902</a>	1
CB E1 24DC/3A NO P	<a href="#">2800903</a>	1
CB E1 24DC/4A NO P	<a href="#">2800904</a>	1
CB E1 24DC/6A NO P	<a href="#">2800905</a>	1
CB E1 24DC/8A NO P	<a href="#">2800906</a>	1
CB E1 24DC/10A NO P	<a href="#">2800907</a>	1

Conector puente, distribución de 0 voltios

#### Elemento de base

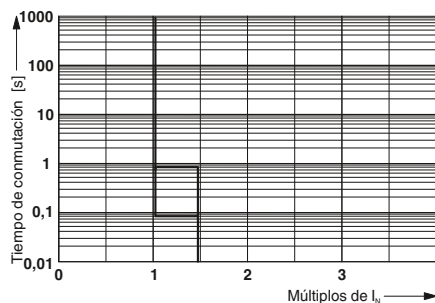
Con tecnología de conexión push-in  
Con tecnología de conexión por tornillo  
Para la placa de circuito impreso

Puente enchufable, para puentado transversal en el foso para puentado

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	<a href="#">2801014</a>	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	<a href="#">2800929</a>	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	<a href="#">2801305</a>	10
CB S-BE	<a href="#">2905067</a>	30

FBS ..., v. pág. 396



Curva característica de liberación



1 contacto cerrado



1 x Status OUT + 1 x Reset IN



1 x Status OUT + 1 x Control IN



Anchura total 12,3 mm



Anchura total 12,3 mm



Anchura total 12,3 mm

Datos técnicos
24 V DC
En función de la variante seleccionada del artículo
Véase la curva característica de liberación típ. 1,25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (sin condensación) IP30 (rango de accionamiento) UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Datos técnicos
24 V DC
En función de la variante seleccionada del artículo
Véase la curva característica de liberación típ. 1,25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (sin condensación) IP30 (rango de accionamiento) UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Datos técnicos
24 V DC
En función de la variante seleccionada del artículo
Véase la curva característica de liberación típ. 1,25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (sin condensación) IP30 (rango de accionamiento) UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CB E1 24DC/1A NC P	2800915	1
CB E1 24DC/2A NC P	2800916	1
CB E1 24DC/3A NC P	2800917	1
CB E1 24DC/4A NC P	2800918	1
CB E1 24DC/6A NC P	2800919	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CB E1 24DC/1A S-R P	2800908	1
CB E1 24DC/2A S-R P	2800909	1
CB E1 24DC/3A S-R P	2800910	1
CB E1 24DC/4A S-R P	2800911	1
CB E1 24DC/6A S-R P	2800912	1
CB E1 24DC/8A S-R P	2800913	1
CB E1 24DC/10A S-R P	2800914	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CB E1 24DC/1A S-C P	2800922	1
CB E1 24DC/2A S-C P	2800923	1
CB E1 24DC/3A S-C P	2800924	1
CB E1 24DC/4A S-C P	2800925	1
CB E1 24DC/6A S-C P	2800926	1
CB E1 24DC/8A S-C P	2800927	1
CB E1 24DC/10A S-C P	2800928	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

FBS ..., v. pág. 396

FBS ..., v. pág. 396

FBS ..., v. pág. 396

# Interruptores de protección de equipos

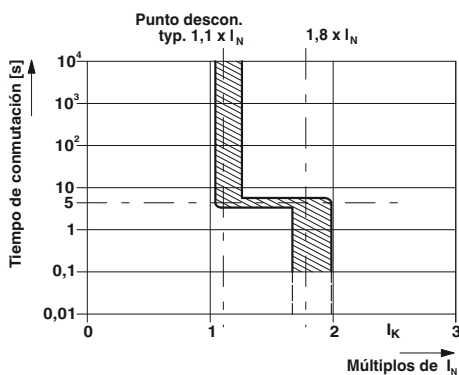
## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptor de protección electrónico enchufable

- Interruptores de protección de aparatos para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Limitación de corriente activa integrada
- Operación remota posible
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- La función de encaje permite una sujeción segura y retirada de forma sencilla
- Codificación de conector posible
- Construcción estrecha

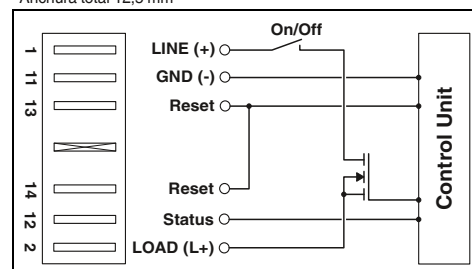
#### Observaciones:

Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Con la salida de reset y la salida de estado

ERC Ex:   
Anchura total 12,5 mm



#### Datos eléctricos

Tensión de servicio  
Corriente nominal  $I_N$

#### Desconexión

Tiempo de desconexión  
Desconexión  
Limitación de corriente activa

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Normas/especificaciones

#### Datos técnicos

24 V DC  
En función de la variante seleccionada del artículo  
Véase la curva característica de liberación  
Tip.  $1,8 \times I_N$   
activo

0 °C ... 50 °C (sin condensación)  
IP30 (rango de accionamiento)  
UL 2367/UL 508/CSA 22.2

#### Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal
<b>Interruptor de protección electrónico, enchufable en zócalo</b>	
TMCP, señalización mediante LED	
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

Tipo	Código	Emb.
ECP-E 1A	0900113	5
ECP-E 2A	0900210	5
ECP-E 3A	0900317	5
ECP-E 4A	0900414	5
ECP-E 6A	0900618	5
ECP-E 8A	0900812	5
ECP-E 10A	0901002	5
ECP-E 12A	0900126	5

#### Accesorios

<b>Bloqueo por resorte</b> , para el bloqueo mecánico en caso de montaje por encima de la cabeza, 1 polo	
<b>Zócalo alineable</b> , de 2 polos, para el alojamiento de dos interruptores de protección de un polo, respectivamente	
<b>Elementos finales para zócalos</b> , encajables a la izquierda y a la derecha, contienen las conexiones para las entradas de reset/la interrogación de grupos	
<b>Puente para señales</b> , enchufable, para puentear la señalización colectiva con puesto enchufable libre en el zócalo TMCP SOCKET M	

<b>SPRING-LOCK</b>	0713009	10
<b>TMCP SOCKET M</b>	0916589	10
<b>TMCP CONNECT LR</b>	0916592	3
<b>TMCP SB</b>	0916602	6

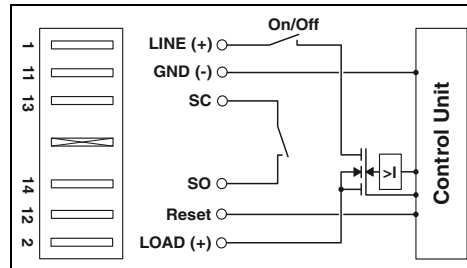
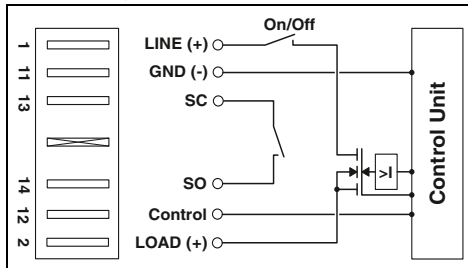


Con entrada de mando y consulta de grupos

Con entrada de reset y consulta de grupos

ERC  
Ex:   
Anchura total 12,5 mm

ERC  
Ex:   
Anchura total 12,5 mm



Datos técnicos

Datos técnicos

24 V DC  
En función de la variante seleccionada del artículo  
Véase la curva característica de liberación  
Tip. 1,8 x I<sub>N</sub>  
activo  
0 °C ... 50 °C (sin condensación)  
IP30 (rango de accionamiento)  
UL 2367/UL 508/CSA 22.2

24 V DC  
En función de la variante seleccionada del artículo  
Véase la curva característica de liberación  
Tip. 1,8 x I<sub>N</sub>  
activo  
0 °C ... 50 °C (sin condensación)  
IP30 (rango de accionamiento)  
UL 2367/UL 508/CSA 22.2

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ECP-E2-1A	0900139	5
ECP-E2-2A	0900236	5
ECP-E2-3A	0900333	5
ECP-E2-4A	0900430	5
ECP-E2-6A	0900634	5
ECP-E2-8A	0900838	5
ECP-E2-10A	0900100	5
ECP-E2-12A	0900207	5

Tipo	Código	Emb.
ECP-E3 1A	0912041	5
ECP-E3 2A	0912042	5
ECP-E3 3A	0912043	5
ECP-E3 4A	0912044	5
ECP-E3 6A	0912046	5
ECP-E3 8A	0912048	5
ECP-E3 10A	0912050	5
ECP-E3 12A	0912052	5

Accesorios

Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

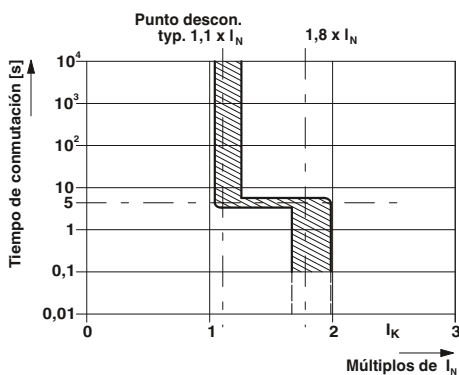
Accesorio	Código	Emb.
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores electrónicos para protección de equipos

### Interruptores de protección electrónicos EC-E1 y EC-E4

- Protección por fusible selectiva de todos los circuitos de utilización en fuentes de alimentación de conmutación
- Una combinación de limitación de corriente electrónica activa para cortocircuitos y una desconexión por sobrecarga se encarga de que el interruptor de protección pueda reaccionar con mayor rapidez ante sobrecargas que la fuente de alimentación conmutada
- A la vez, la corriente de defecto siempre se limita a un valor de 1,3 a 1,8 veces más alto que la corriente nominal.

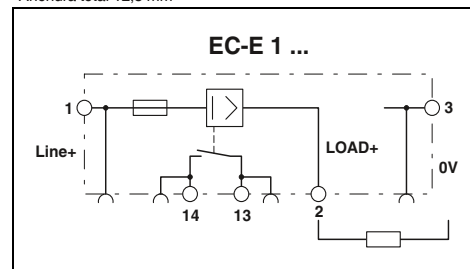


Con contacto de señal como contacto cerrado o abierto

Ex: Ancho total 12,5 mm

#### Observaciones:

Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



#### Datos técnicos

24 V DC  
En función de la variante seleccionada del artículo  
Véase la curva característica de liberación  
Electrónico  
12,5 mm/83 mm/80 mm  
Conexión por tornillo  
0,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/0,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/20-6  
0,5 ... 10 mm<sup>2</sup>  
0 °C ... 50 °C (sin condensación)  
IP20 (carcasa)  
V0

#### Datos de pedido

Datos eléctricos	
Tensión de servicio	
Corriente nominal $I_N$	
Desconexión	
Tiempo de desconexión	
Tipo de fusible	
Datos generales	
Dimensiones An./Al./Pr.	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Sección del conductor flexible con puntera	
Temperatura ambiente (servicio)	
Índice de protección	
Clase de combustibilidad según UL 94	

Descripción	Corriente nominal
<b>Interruptor de protección electrónico, contacto de señales: 1 contacto abierto</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
<b>Interruptor de protección electrónico, contacto de señales: 1 contacto cerrado</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

Tipo	Código	Emb.
EC-E1 0,5A	0903022	6
EC-E1 1A	0903023	6
EC-E1 2A	0903024	6
EC-E1 3A	0903025	6
EC-E1 4A	0903026	6
EC-E1 6A	0903028	6
EC-E1 8A	0903029	6
EC-E1 10A	0903030	6
EC-E1 12A	0903031	6
EC-E4 0,5A	0903040	6
EC-E4 1A	0903032	6
EC-E4 2A	0903033	6
EC-E4 3A	0903034	6
EC-E4 4A	0903035	6
EC-E4 6A	0903036	6
EC-E4 8A	0903037	6
EC-E4 10A	0903038	6
EC-E4 12A	0903039	6

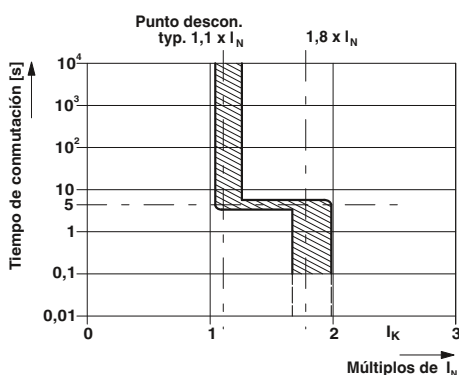
#### Accesorios

<b>Puente enchufable sin fin</b> , 500 mm de longitud, seccionable a la medida, para la distribución de potencial	
Corriente nominal: 32 A	
Destornillador	

FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500 TMC-N GY	0901028	10
SZS 0,6X3,5	1205053	10

### Interruptor de protección electrónico EC-E

- Puesta de fusibles selectiva de todos los circuitos de carga DC de 24 V en fuentes de alimentación de conmutación.
- Una combinación de limitación de corriente electrónica activa para cortocircuitos y una desconexión por sobrecarga se encarga de que el interruptor de protección pueda reaccionar con mayor rapidez ante sobrecargas que la fuente de alimentación conmutada
- A la vez, la corriente de defecto siempre se limita a un valor de 1,3 a 1,8 veces más alto que la corriente nominal.

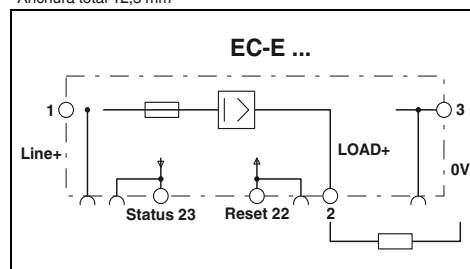


Con la salida de reset y la salida de estado

#### Observaciones:

Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

Ex: Ancho total 12,5 mm



#### Datos técnicos

24 V DC  
En función de la variante seleccionada del artículo

Véase la curva característica de liberación  
Electrónico

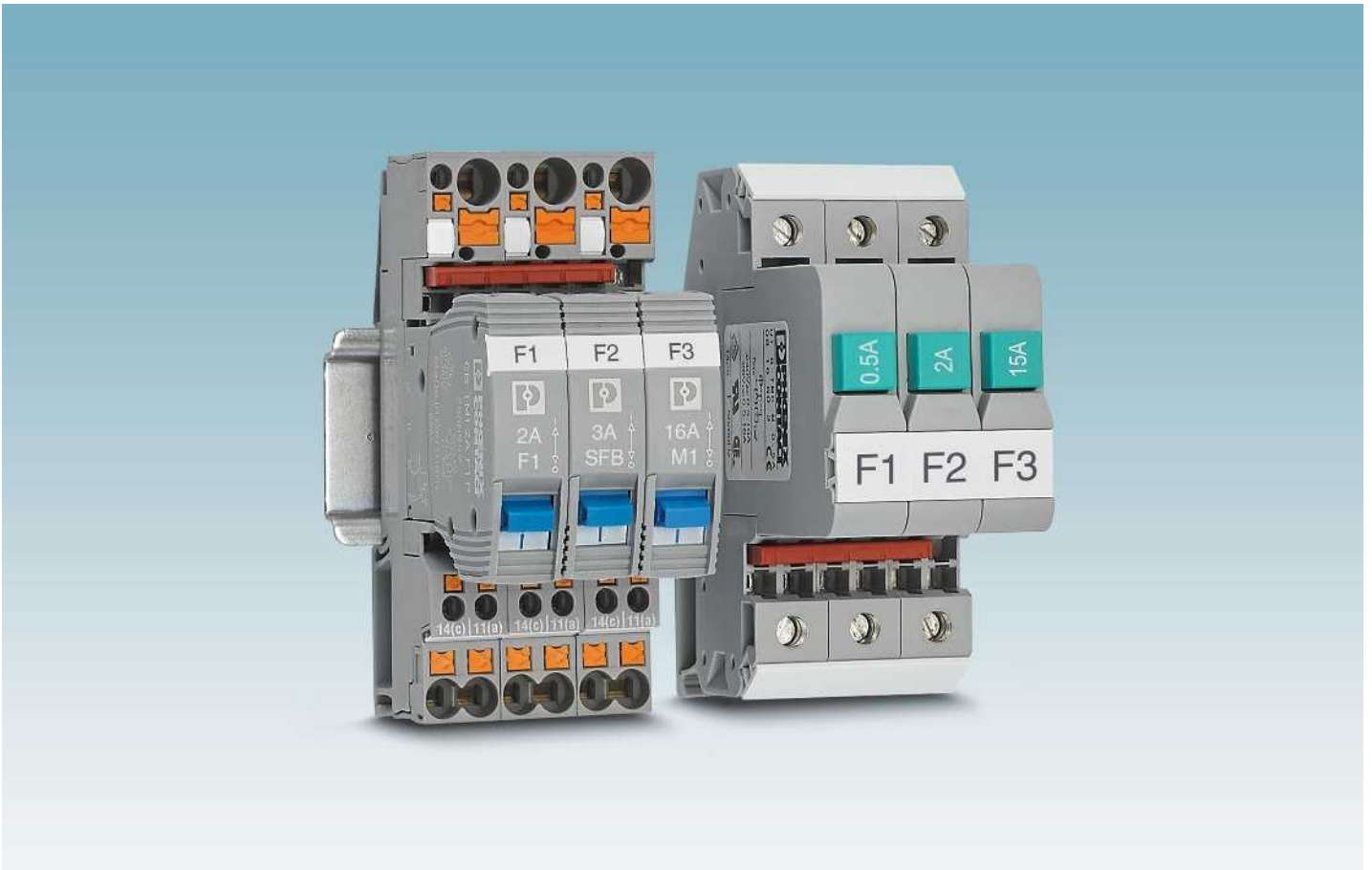
12,5 mm/83 mm/80 mm  
Conexión por tornillo  
0,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/0,5 ... 16 mm<sup>2</sup>/26-6  
0,5 ... 10 mm<sup>2</sup>  
0 °C ... 50 °C (sin condensación)  
IP20 (carcasa)  
V0

#### Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
<b>Interruptor de protección electrónico, con entrada de reset:</b>				
	0,5 A	EC-E 0,5A DC24V	0903041	6
	1 A	EC-E 1A DC24V	0903042	6
	2 A	EC-E 2A DC24V	0903043	6
	3 A	EC-E 3A DC24V	0903044	6
	4 A	EC-E 4A DC24V	0903045	6
	6 A	EC-E 6A DC24V	0903046	6
	8 A	EC-E 8A DC24V	0903047	6
	10 A	EC-E 10A DC24V	0903048	6
	12 A	EC-E 12A DC24V	0903049	6

#### Accesorios

<b>Puente enchufable sin fin</b> , 500 mm de longitud, seccionable a la medida, para la distribución de potencial		
Corriente nominal: 32 A		
	<b>FBST 500-PLC BU</b>	2966692 20
	<b>FBST 500-PLC RD</b>	2966786 20
	<b>FBST 500 TMC-N GY</b>	0901028 10



### Muy ramificado

Incluso con trayectos de cable largos en la instalación, los interruptores de protección de equipos resultan fiables. En combinación con la tecnología SFB\* de las fuentes de alimentación QUINT POWER, la curva característica de disparo SFB proporciona al interruptor de protección de equipos CB una desconexión rápida en caso de error. Esta combinación permite la máxima protección frente a corrientes de sobrecarga y cortocircuito.

\*) SFB - Selective Fuse Breaking, desconexión selectiva

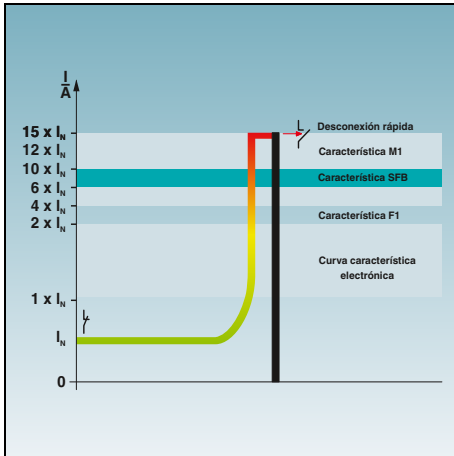
### Adaptable individualmente

Los interruptores para protección de equipos CB TM protegen las cargas de forma segura frente a corrientes de sobrecarga y cortocircuito. Gracias a las diferentes protecciones enchufables, tendrá a su disposición un amplio surtido para estructurar su protección de forma personalizada.

### Ampliables modularmente

Los interruptores para protección de equipos UT6-TMC ofrecen la protección básica perfecta. Gracias a su curva característica magnetotérmica, que está disponible en diferentes corrientes nominales, protegen de forma segura cargas y cables frente a corrientes de sobrecarga y cortocircuito.





### Curva característica de liberación SFB

Los interruptores de protección enchufables magnetotérmicos con la curva característica de liberación SFB\* proporcionan una protección contra sobretensión máxima, también en instalaciones prolongadas con vías de cable.

\* SFB - Selective Fuse Breaking, desconexión selectiva



### Separación galvánica

En algunos sectores de la industria, las exigencias de seguridad son muy altas. Mediante la separación galvánica de los interruptores de protección magnetotérmicos satisfará estas exigencias. Lo hacen separando físicamente la ruta de potencia en caso de fallo. Esto permite proteger la aplicación frente a corrientes no deseadas.



### Alimentación sencilla

Con el foso de puentado doble se facilita la alimentación de UT6-TMC. Las ampliaciones de las instalaciones también se realizan de forma rápida y sencilla. Se emplean los accesorios estándar de la gama CLIPLINE complete y no es necesario evaluar nuevos materiales.

# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos

### Herramienta de selección

#### CB TM



50 V DC  
277 V AC  
0,5 A ... 16 A  
Página 391

#### UT 6-TMC



28 V DC  
240 V AC  
0,5 A ... 16 A  
Página 394

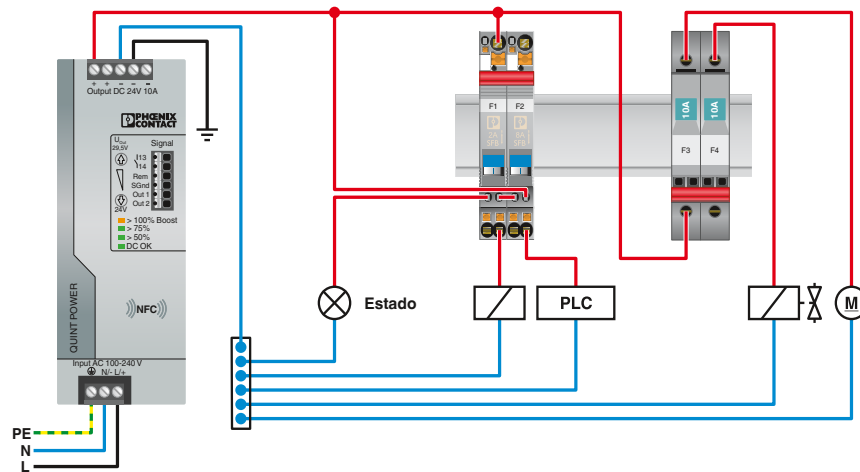
#### TMC



65 V DC  
250 V AC  
0,2 A ... 16 A  
Página 395

## Aplicaciones

### CB TM1 y UT 6



CB TM1

UT 6

Página 311

Página 394

### Interruptores de protección magnetotérmicos enchufables

- Interruptores de protección de aparatos para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- La curva característica SFB permite cables largos y tiempos de apertura < 10 ms
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- La función de encaje permite una sujeción segura y retirada de forma sencilla
- Codificación de conector posible
- Construcción estrecha



enchufable, curva característica SFB, 1 polo



enchufable, curva característica SFB, 2 polos



Anchura total 12,3 mm

#### Datos técnicos

IEC	UL/CUL	CSA
50 V DC	50 V DC	-
En función de la variante seleccionada del artículo		
Véase la curva característica de liberación SFB		
-/600 A (50 V DC)		
6000 (para 1 x I <sub>n</sub> )		

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (rango de accionamiento)  
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2



Anchura total 24,6 mm

#### Datos técnicos

IEC	UL/CUL	CSA
80 V DC	80 V DC	-
En función de la variante seleccionada del artículo		
Véase la curva característica de liberación SFB		
-/600 A (80 V DC)		
6000 (240 V AC/1 x I <sub>n</sub> )		

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (rango de accionamiento)  
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Corriente nominal I<sub>n</sub>

#### Desconexión

Tiempo de desconexión  
Tipo de fusible  
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito I<sub>cn</sub>  
Periodicidades de cambio de estado máximas

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Normas/especificaciones

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
CB TM1 1A SFB P	2800836	1
CB TM1 2A SFB P	2800837	1
CB TM1 3A SFB P	2800838	1
CB TM1 4A SFB P	2800839	1
CB TM1 5A SFB P	2800840	1
CB TM1 6A SFB P	2800841	1
CB TM1 8A SFB P	2800842	1
CB TM1 10A SFB P	2800843	1
CB TM1 12A SFB P	2800844	1
CB TM1 16A SFB P	2800845	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CB TM2 0.5A SFB P	2800868	1
CB TM2 1A SFB P	2800869	1
CB TM2 2A SFB P	2800870	1
CB TM2 3A SFB P	2800871	1
CB TM2 4A SFB P	2800872	1
CB TM2 5A SFB P	2800873	1
CB TM2 6A SFB P	2800874	1
CB TM2 8A SFB P	2800875	1
CB TM2 10A SFB P	2800876	1
CB TM2 12A SFB P	2800877	1
CB TM2 16A SFB P	2800878	1

Descripción	Corriente nominal
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, 1 polo, contacto de señal 1 inversor	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

#### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

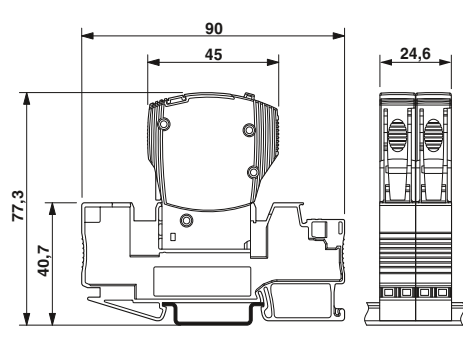
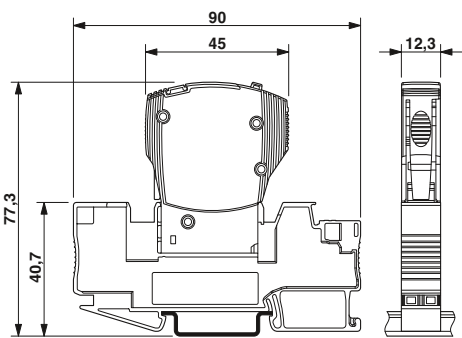
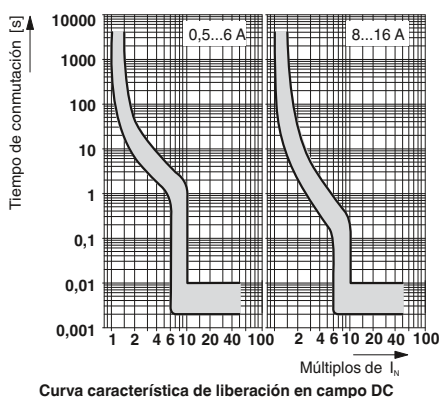
#### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Conector puente, distribución de 0 voltios

#### Elemento de base

Con tecnología de conexión push-in  
Con tecnología de conexión por tornillo  
Para la placa de circuito impreso



# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos

### Interruptores de protección magnetotérmicos enchufables

- Interruptores de protección de aparatos para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Característica de disparo semilenta y rápida
- Interruptor de protección de 1 y 2 polos
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- La función de encaje permite una sujeción segura y retirada de forma sencilla
- Codificación de conector posible
- Construcción estrecha



Enchufable, curva característica M1, 1 polo



Enchufable, curva característica M1, 2 polos

#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Tensión de dimensionamiento  
Corriente nominal  $I_N$

#### Desconexión

Tiempo de desconexión  
Tipo de fusible  
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito  $I_{cc}$   
Periodicidades de cambio de estado máximas

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Normas/especificaciones



Anchura total 12,3 mm

#### Datos técnicos

IEC	UL/CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
50 V DC	50 V DC	-

En función de la variante seleccionada del artículo

Véase la curva característica de liberación  
Semilento  
300 A (240 V AC)/600 A (50 V DC)  
6000 (para 1 x  $I_N$ )

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (rango de accionamiento)  
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

#### Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, contacto de señal 1 inversor	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

Tipo	Código	Emb.
CB TM1 0.5A M1 P	2800846	1
CB TM1 1A M1 P	2800847	1
CB TM1 2A M1 P	2800848	1
CB TM1 3A M1 P	2800849	1
CB TM1 4A M1 P	2800850	1
CB TM1 5A M1 P	2800851	1
CB TM1 6A M1 P	2800852	1
CB TM1 8A M1 P	2800853	1
CB TM1 10A M1 P	2800854	1
CB TM1 12A M1 P	2800855	1
CB TM1 16A M1 P	2800856	1

#### Accesorios

Conector puente, distribución de 0 voltios
Elemento de base Con tecnología de conexión push-in Con tecnología de conexión por tornillo Para la placa de circuito impreso

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Anchura total 24,6 mm

#### Datos técnicos

IEC	UL/CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
80 V DC	80 V DC	-

En función de la variante seleccionada del artículo

Véase la curva característica de liberación  
Semilento  
400 A (240 V AC)/600 A (80 V DC)  
6000 (240 V AC/1 x  $I_N$ )

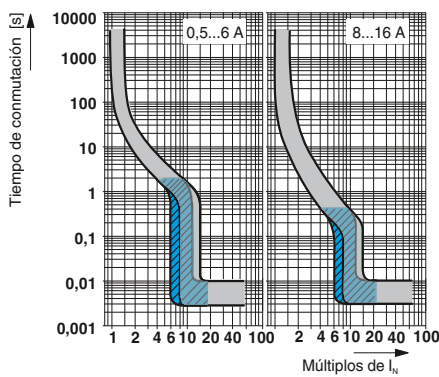
-30 °C ... 60 °C  
IP30 (rango de accionamiento)  
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

#### Datos de pedido

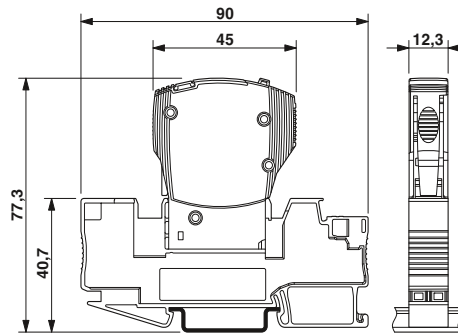
Tipo	Código	Emb.
CB TM2 0.5A M1 P	2800879	1
CB TM2 1A M1 P	2800880	1
CB TM2 2A M1 P	2800881	1
CB TM2 3A M1 P	2800882	1
CB TM2 4A M1 P	2800883	1
CB TM2 5A M1 P	2800884	1
CB TM2 6A M1 P	2800885	1
CB TM2 8A M1 P	2800886	1
CB TM2 10A M1 P	2800887	1
CB TM2 12A M1 P	2800888	1
CB TM2 16A M1 P	2800889	1

#### Accesorios

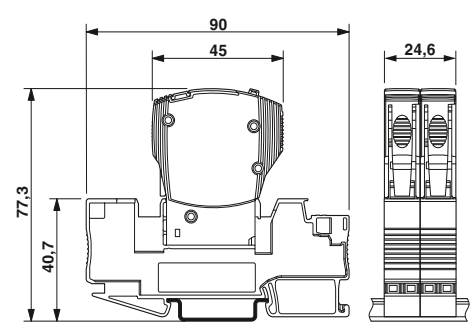
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Curva característica de liberación  
Gris: campo DC, azul: campo AC



La figura muestra el módulo completo, compuesto por elemento de base y protección enchufable



La figura muestra el módulo completo, compuesto por elemento de base y protección enchufable

### Interruptores de protección magnetotérmicos enchufables

- Interruptores de protección de aparatos para la protección contra fallos de tensión por sobrecarga y cortocircuito
- Característica de disparo semilenta y rápida
- Interruptor de protección de 1 y 2 polos
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
- La función de encaje permite una sujeción segura y retirada de forma sencilla
- Codificación de conector posible
- Construcción estrecha



Enchufable, curva característica F1, 1 polo



Enchufable, curva característica F1, 2 polos



#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Corriente nominal  $I_n$

#### Desconexión

Tiempo de desconexión  
Tipo de fusible  
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito  $I_{cn}$   
Periodicidades de cambio de estado máximas

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Normas/especificaciones

#### Datos técnicos

IEC UL/CUL CSA  
50 V DC 50 V DC -  
En función de la variante seleccionada del artículo  
Véase la curva característica de liberación  
Rápido  
-/600 A (50 V DC)  
6000 (para 1 x  $I_n$ )

#### Datos técnicos

IEC UL/CUL CSA  
80 V DC 80 V DC -  
En función de la variante seleccionada del artículo  
Véase la curva característica de liberación  
Rápido  
-/600 A (80 V DC)  
6000 (240 V AC/1 x  $I_n$ )

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CB TM1 0.5A F1 P	2800857	1
CB TM1 1A F1 P	2800858	1
CB TM1 2A F1 P	2800859	1
CB TM1 3A F1 P	2800860	1
CB TM1 4A F1 P	2800861	1
CB TM1 5A F1 P	2800862	1
CB TM1 6A F1 P	2800863	1
CB TM1 8A F1 P	2800864	1
CB TM1 10A F1 P	2800865	1
CB TM1 12A F1 P	2800866	1
CB TM1 16A F1 P	2800867	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CB TM2 0.5A F1 P	2800890	1
CB TM2 1A F1 P	2800891	1
CB TM2 2A F1 P	2800892	1
CB TM2 3A F1 P	2800893	1
CB TM2 4A F1 P	2800894	1
CB TM2 5A F1 P	2800895	1
CB TM2 6A F1 P	2800896	1
CB TM2 8A F1 P	2800897	1
CB TM2 10A F1 P	2800898	1
CB TM2 12A F1 P	2800899	1
CB TM2 16A F1 P	2800900	1

Descripción	Corriente nominal
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, contacto de señal 1 inversor	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

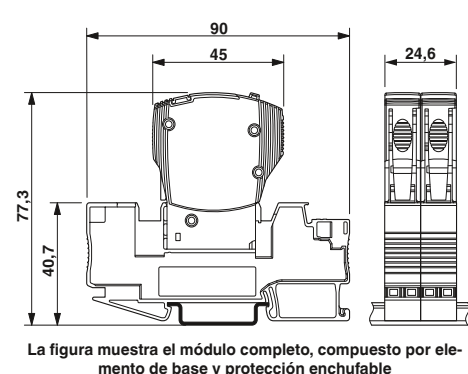
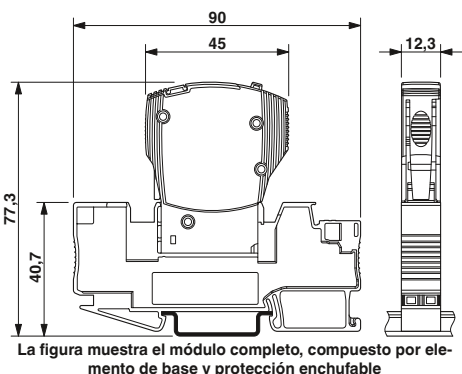
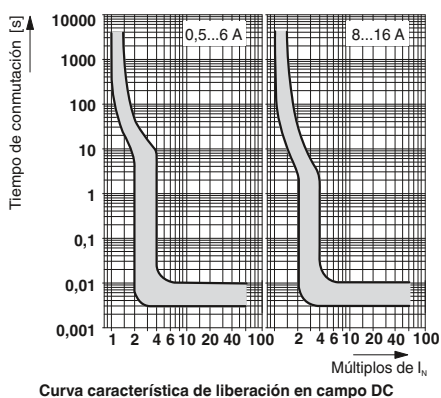
#### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

#### Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Descripción
Conector puente, distribución de 0 voltios
Elemento de base
Con tecnología de conexión push-in
Con tecnología de conexión por tornillo
Para la placa de circuito impreso



# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos

### Interruptor de protección magnetotérmico UT 6-TMC ...

- Los interruptores de protección magnetotérmicos se caracterizan por su construcción compacta, la rotulación de gran superficie y el doble entrante de puente enchufable
- Con entrantes de puente para un fácil puenteadado entre sí
- Construcción compacta en 12,3 mm
- Alta disponibilidad de la instalación por medio de posibilidad de rearme e indicación de estado inequívoca
- Se dispone de once niveles de corriente nominal de 0,5 A a 16 A
- Rotulación central de gran superficie para una asignación inequívoca del respectivo interruptor

#### Observaciones:

Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Para montaje sobre carril



Anchura total 12,3 mm

#### Datos técnicos

IEC	UL/CUL	CSA
240 V AC	240 V AC	-
28 V DC	28 V DC	-

En función de la variante seleccionada del artículo

Véase la curva característica de liberación  
Semillento (M1)  
200 A (240 V AC)/400 A (28 V DC)  
6000 (para 1 x I<sub>n</sub>)

#### Datos eléctricos

Tensión de dimensionamiento  
Tensión de dimensionamiento  
Corriente nominal I<sub>N</sub>

#### Desconexión

Tiempo de desconexión  
Tipo de fusible  
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito I<sub>cn</sub>  
Periodicidades de cambio de estado máximas

#### Datos generales

Dimensiones An./Al./Pr.  
Tipo de conexión  
Datos de conexión rígido/flexible/AWG  
Sección del conductor flexible con puntera  
Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección

Normas/especificaciones

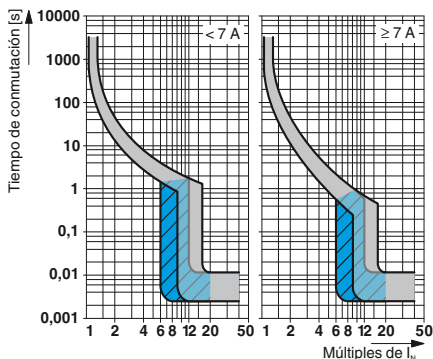
12,3 mm/85,5 mm/89,5 mm  
Conexión por tornillo  
0,2 ... 10 mm<sup>2</sup>/0,2 ... 10 mm<sup>2</sup>/24-8  
0,25 ... 6 mm<sup>2</sup>  
-30 °C ... 60 °C  
IP40 (rango de accionamiento)/  
IP20 (zona de conexión)  
EN 60934/UL 1077/CSA 22.2/EAC

#### Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
<b>Interruptor de protección magnetotérmico, para el montaje sobre NS 35...</b>				
	0,5 A	<b>UT 6-TMC M 0,5A</b>	<b>0916603</b>	6
	1 A	<b>UT 6-TMC M 1A</b>	<b>0916604</b>	6
	2 A	<b>UT 6-TMC M 2A</b>	<b>0916605</b>	6
	4 A	<b>UT 6-TMC M 4A</b>	<b>0916606</b>	6
	5 A	<b>UT 6-TMC M 5A</b>	<b>0916607</b>	6
	6 A	<b>UT 6-TMC M 6A</b>	<b>0916608</b>	6
	8 A	<b>UT 6-TMC M 8A</b>	<b>0916609</b>	6
	10 A	<b>UT 6-TMC M 10A</b>	<b>0916610</b>	6
	12 A	<b>UT 6-TMC M 12A</b>	<b>0916611</b>	6
	15 A	<b>UT 6-TMC M 15A</b>	<b>0916612</b>	6
	16 A	<b>UT 6-TMC M 16A</b>	<b>0916613</b>	6

#### Accesorios

Puente enchufable, rojo	Número de polos	FBS	Código	Emb.
	2	<b>FBS 2-6</b>	<b>3030336</b>	50
	3	<b>FBS 3-6</b>	<b>3030242</b>	50
	4	<b>FBS 4-6</b>	<b>3030255</b>	50
	5	<b>FBS 5-6</b>	<b>3030349</b>	50
	10	<b>FBS 10-6</b>	<b>3030271</b>	10
	20	<b>FBS 20-6</b>	<b>3030365</b>	10



Curva característica de liberación  
Gris: campo DC, azul: campo AC

### Interrupedor de protección magnetotérmico TMC

- Disponible para diferentes potencias de corriente nominal con característica de curvas características rápida o media
- Circuito principal de uno o dos polos a elegir



Para montaje sobre carril

<b>Observaciones:</b>
1) Contacto principal
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Anchura total 12,5 mm

#### Datos técnicos

Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	-	-	-
Tensión de dimensionamiento	65 V DC	-	-
Corriente nominal $I_N$	En función de la variante seleccionada del artículo		
<b>Desconexión</b>	Véase la curva característica de liberación		
Tiempo de desconexión	rápido (F1)		
Tipo de fusible	-		
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito $I_{cn}$	-/2500 A (32 V DC)		

Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	12,5 mm/82,5 mm/96 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 6 mm <sup>2</sup> /0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> /24-10
Sección del conductor flexible con puntera	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup>
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)/ IP20 (zona de conexión)

#### Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interrupedor de protección magnetotérmico, con pie universal, para el montaje sobre NS 32... o NS 35...		TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	6

### Clave de la referencia TMC

La clave de la referencia permite reconocer la estructura inequívoca del artículo.

Tipo	Pistas de corriente principales	Curva característica	Variantes de contacto auxiliar	Corriente nominal
TMC	1 ≙ un polo 2 ≙ dos polos 3 ≙ tres polos	F1 ≙ térm. 1,05-1,4 $I_N$ , mag. 2-4 $I_N$ DC (rápido), <b>solo para aplicaciones DC</b> M1 ≙ térm. 1,05-1,4 $I_N$ , mag. 6-12 $I_N$ AC, 7,8-15,6 $I_N$ DC (semilento)	100 ≙ un polo: 1 contacto normal. abierto 200 ≙ un polo: 1 contacto normal. cerrado 120 ≙ dos polos: 1 contacto normal. abierto, 1 contacto normal. cerrado 122 ≙ tres polos: 1 contacto normal. abierto, 2 contactos normal. cerrados	0,2 A 2,5 A 0,3 A 3 A 0,4 A 4 A 0,5 A 5 A 0,6 A 6 A 0,8 A 8 A 1 A 10 A 1,5 A 12 A 2 A 16 A

### Ejemplo de pedido:

Los datos de pedido para un TMC con pista de corriente principal de 1 polo, característica de curvas características semilento, un contacto normalmente abierto y una corriente nominal de 2 A son:

TMC	1	M1	100	2 A
-----	---	----	-----	-----



# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos

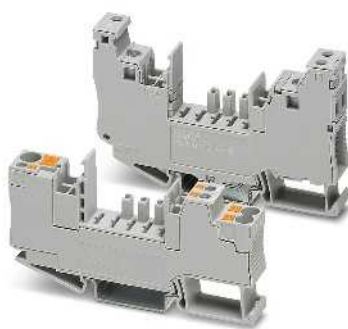
### Elemento de base y puentes enchufables

#### Elementos de base

- Para insertar interruptores de protección de aparatos CB TM.../ CB E...
- Módulo para montaje sobre carril
- Con entrante de puente
- Posible montaje sistémico con elemento de base de 1 canal

#### Observaciones:

Capacidad de carga de hasta 41 A con puentado doble de la alimentación.



1 polo, en tecnología de conexión por tornillo o push-in



Para la placa de circuito impreso

#### Datos eléctricos

Tensión transitoria de dimensionamiento

#### Datos generales

Dimensiones An. /Al./Pr.

Tipo de conexión

Temperatura ambiente (servicio)

Índice de protección

Clase de combustibilidad según UL 94

Normas/especificaciones

#### Datos técnicos

... PT-BE	... UT-BE
4 kV	2,5 kV
12,3 mm/90 mm/46,7 mm	
Conexión push-in	Conexión por tornillo
-30 °C ... 60 °C	
IP30 (rango de accionamiento)	IP30 (rango de accionamiento)
V0	V0
IEC 60947-7-1	

#### Datos técnicos

-
12,3 mm/34,8 mm/36,4 mm
Conexión por soldadura
-30 °C ... 60 °C
IP30 (zona enchufable con equipo enchufado)/ IP00 (zona de conexión)
V-0
DIN EN 50155/IEC 60068-2

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Elemento de base</b> Con tecnología de conexión push-in, entrada 1 x 6 mm <sup>2</sup> /salida 2 x 4 mm <sup>2</sup>	CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo, entrada 1 x 10 mm <sup>2</sup> /salida 1 x 10 mm <sup>2</sup>	CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
	CB S-BE	2905067	30

#### Accesorios

Puente enchufable, rojo	Número de polos	FBS	Código	Emb.
	2	FBS 2-6	3030336	50
	3	FBS 3-6	3030242	50
	4	FBS 4-6	3030255	50
	5	FBS 5-6	3030349	50
	10	FBS 10-6	3030271	10
	20	FBS 20-6	3030365	10
	50	FBS 50-6	3032224	10
Puente enchufable, azul	Número de polos	FBS	Código	Emb.
	2	FBS 2-6 BU	3036932	50
	3	FBS 3-6 BU	3036945	50
	4	FBS 4-6 BU	3036958	50
	5	FBS 5-6 BU	3036961	50
	10	FBS 10-6 BU	3032198	10
	20	FBS 20-6 BU	3032208	10
	50	FBS 50-6 BU	3032211	10
Puente enchufable, gris	Número de polos	FBS	Código	Emb.
	2	FBS 2-6 GY	3032237	50
	3	FBS 3-6 GY	3032240	50
	4	FBS 4-6 GY	3032279	50
	5	FBS 5-6 GY	3032266	50
	10	FBS 10-6 GY	3032253	10

#### Accesorios

Descripción	Tipo	Código	Emb.





### Protección contra sobrecarga térmica

Los interruptores térmicos para protección de equipos le ofrecen la protección óptima frente a sobrecarga en sistemas de distribución de corriente para las cargas inductivas. La función de conmutación integrada de los interruptores para protección de equipos permite la reconexión inmediata y minimiza los tiempos de parada de la instalación.

### Función y construcción

Los interruptores térmicos para protección de equipos se activan normalmente mediante una tira bimetálica. En caso de fallo, el bimetálico se calienta y corta el circuito eléctrico. Se aplica lo siguiente: cuanto mayor es la sobrecarga, más deprisa se activa el interruptor para protección de equipos térmico. Los equipos permiten reconectarse en todo momento. Los interruptores térmicos para protección de equipos están disponibles como versiones enchufables.

### Campos de aplicación

Los campos de aplicación típicos para interruptores térmicos para protección de equipos son sensores y actuadores en instalaciones. Para ello, se cuenta entre otros con: motores, elementos de calefacción y ventiladores, así como equipos con una elevada corriente de arranque. Los márgenes de tensión de los interruptores térmicos para protección de equipos se hallan como máximo en 250 V AC o 65 V DC.

Herramienta de selección

TCP../DC

TCP



32 V DC

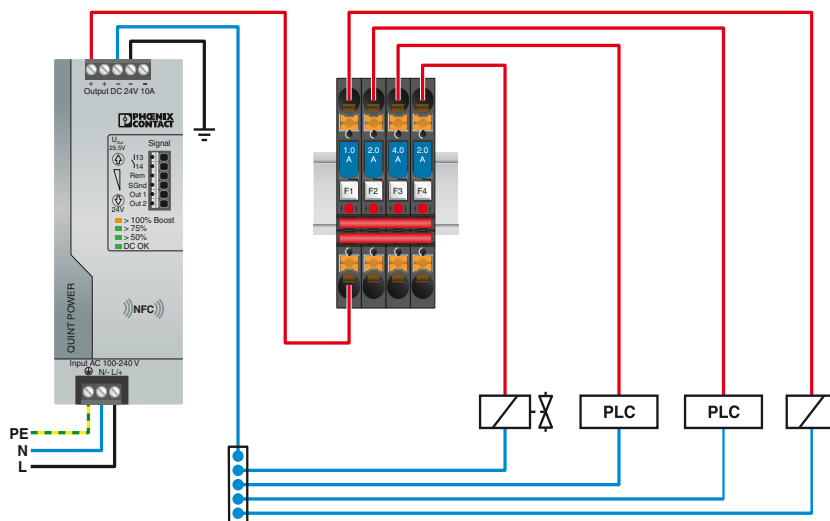
5 A ... 40 A  
 Página 400

65 V DC  
 250 V AC

0,25 A ... 10 A  
 Página 401

Aplicaciones

TCP



TCP

Página 400

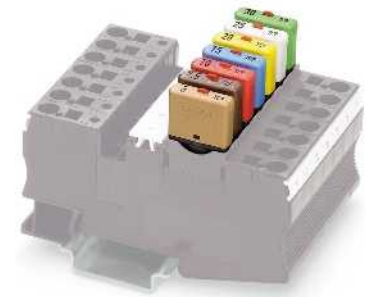
# Interruptores de protección de equipos

## Interruptores térmicos para protección de equipos

### Interruptor de protección térmico TCP

- El fusible automático térmico enchufable combina el mecanismo de protección de un fusible plano para automóviles con las ventajas de un autómata
- Gracias a la función de rearme, en caso de fallo se suprime la búsqueda del fusible de repuesto adecuado, lo cual requiere mucho tiempo
- El campo de aplicación es la protección de circuitos integrados en todos los sistemas de batería y sistemas de a bordo con tensión continua de hasta 32 V
- Cabe en todos los soportes para fusibles que estén concebidos para fusibles planos según ISO 8820-3 (DIN 72581-3)
- Como borna de base se utiliza una variante con conexión por tornillo o por resorte

Observaciones:
1) Si el fusible está defectuoso, el circuito subsiguiente queda en tensión.
Atención: El botón de reposición no debe bloquearse. Al realizar el montaje, debe tenerse en cuenta el espacio libre para el movimiento del botón.
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.
Encontrará una gran selección de bornas para fusible en el catálogo 1



Para interruptor de seguridad

Datos eléctricos
Tensión de dimensionamiento
Corriente nominal $I_N$
Desconexión
Tiempo de desconexión
Tipo de fusible
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito $I_{cn}$
Datos generales
Dimensiones An./Al./Pr.
Altura de montaje
Temperatura ambiente (servicio)
Índice de protección

ERC

Anchura total 6 mm

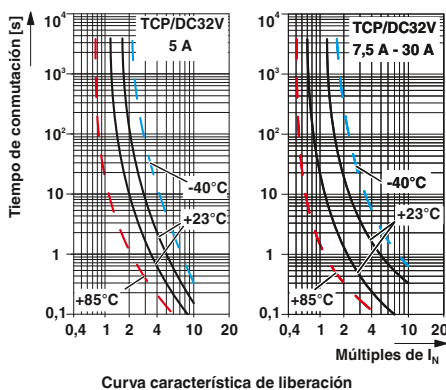
Datos técnicos		
IEC	UL/CUL	CSA
32 V DC	-	-
En función de la variante seleccionada del artículo		
Véase la curva característica de liberación		
Lento		
$\leq 50$ A (300 desconexiones)		
6 mm/20,3 mm/24 mm		
17 mm		
-40 °C ... 85 °C		
IP30 (rango de accionamiento)		

Descripción	Corriente nominal
<b>Interruptor de protección térmico, de un polo, para soporte para fusible según ISO 8820-3</b>	
	5 A
	7,5 A
	10 A
	15 A
	20 A
	25 A
	30 A
	40 A

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TCP 5/DC32V	0700005	50
TCP 7,5/DC32V	0700007	50
TCP 10/DC32V	0700010	50
TCP 15/DC32V	0700015	50
TCP 20/DC32V	0700020	50
TCP 25/DC32V	0700025	50
TCP 30/DC32V	0700030	50
TCP 40/DC32V	0700040	50

<b>Borna para fusible, con conexión por resorte, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...</b>
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Borna para fusible, con conexión por tornillo, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...</b>
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Borna para fusible, con conexión push-in, corriente nominal máx. 25 A, para montaje en NS 35...</b>
con indicación luminosa para 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA
con indicación luminosa para 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA

Accesorios		
ST 4-FSI/C	3036372	50
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	50
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	50
UK 6-FSI/C	3118203	50
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	50
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	50
PT 6-FSI/C	3212166	50
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	50
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	50



### Interruptor de protección térmico TCP

- El interruptor de protección térmico reconectable está disponible en nueve niveles de potencia nominal finos de 0,25 a 10 A
- La función de conmutación integrada facilita un rearme inmediato y garantiza, por tanto, la disponibilidad de la instalación
- Construcción pequeña compacta
- Como borna de base se utiliza una variante con conexión por tornillo o por resorte
- Es posible la distribución de potencial mediante puentes

Observaciones:
1) Si el fusible está defectuoso, el circuito subsiguiente queda en tensión.
Para una instalación en serie, la corriente nominal del equipo puede conducirse solo al 80 % o tiene que sobredimensionarse de modo correspondiente.
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Enchufable en borna para fusible

CE, RoHS, REACH, ENEC  
Anchura total 8,2 mm

#### Datos técnicos

IEC	UL/CUL	CSA
250 V AC	-	-
65 V DC	-	-
En función de la variante seleccionada del artículo		
Véase la curva característica de liberación		
Lento		
-		
8,2 mm/64 mm/88,5 mm		
-20 °C ... 60 °C		
IP40 (Rango de accionamiento)		

#### Datos de pedido

Datos eléctricos
Tensión de dimensionamiento
Tensión de dimensionamiento
Corriente nominal $I_N$
Desconexión
Tiempo de desconexión
Tipo de fusible
Capacidad de ruptura asignada en cortocircuito $I_{cn}$
Datos generales
Dimensiones An. /Al./Pr.
Temperatura ambiente (servicio)
Índice de protección

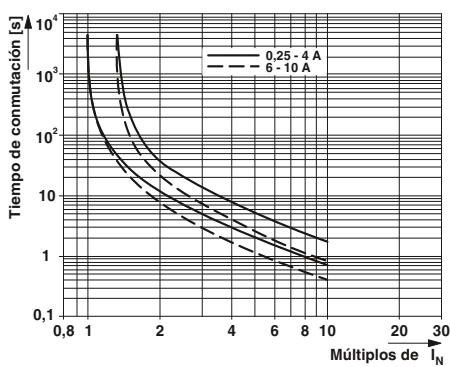
Tipo	Código	Emb.
TCP 0,1A	0712107	20
TCP 0,25A	0712123	20
TCP 0,5A	0712152	20
TCP 1A	0712194	20
TCP 2A	0712217	20
TCP 3A	0712233	20
TCP 4A	0712259	20
TCP 6A	0712275	20
TCP 8A	0712291	20
TCP 10A	0712314	20

Descripción	Corriente nominal
Interruptor térmico, enchufable en la borna para fusible UK 6 FSI/C o ST 4-FSI/C	
	0,1 A
	0,25 A
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A

#### Accesorios

<b>Borna para fusible</b> , con conexión por resorte, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...		
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>		
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>		
<b>Borna para fusible</b> , con conexión por tornillo, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...		
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>		
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>		
<b>Borna para fusible</b> , con conexión push-in, corriente nominal máx. 25 A, para montaje en NS 35...		
con indicación luminosa para 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA		
con indicación luminosa para 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA		
con indicación luminosa para 24-48 V DC, 0,31-0,95 mA		

ST 4-FSI/C	3036372	50
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	50
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	50
UK 6-FSI/C	3118203	50
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	50
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	50
PT 6-FSI/C	3212166	50
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	50
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	50
PT 6-FSI/C-LED 48	3212175	50



Curva característica de liberación

## Indicaciones sobre instalación para equipos de protección contra sobretensiones

### Generalidades

Durante la instalación y el funcionamiento de equipos de protección contra sobretensiones (SPD) deben tenerse en cuenta las "Instrucciones de montaje para el electricista". Únicamente el personal especializado y con la suficiente cualificación adecuada podrá efectuar la instalación, la puesta en servicio y las pruebas periódicas de equipos de protección contra sobretensiones. Para ello deben cumplirse las respectivas normativas nacionales.

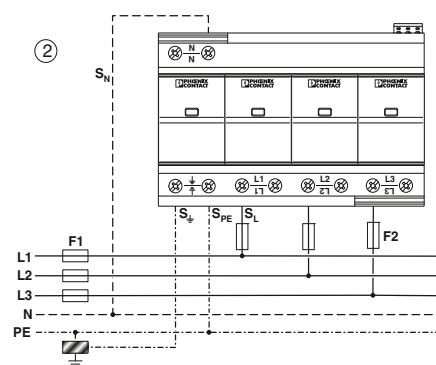
### Conexión de equipos de protección contra sobretensiones

Algunos equipos de protección contra sobretensiones pueden conectarse tanto con el tipo de conexión "Cableado de empalme" como con el tipo de conexión "Cableado en forma de V".

La sección de cable necesaria para la conexión de equipos de protección contra sobretensiones depende del tipo de conexión seleccionado y de los equipos de protección contra sobrecorriente. Por este motivo, en las instrucciones de montaje para equipos de protección contra sobretensiones se incluyen tablas detalladas con indicaciones de la sección para los conductores.

Para cada equipo de protección contra sobretensiones en función del tipo de conexión se realizan indicaciones sobre el fusible previo máximo admisible. Las tablas de las instrucciones de montaje también incluyen información sobre si son necesarios fusibles F2 adicionales.

Todos los equipos de protección contra sobretensiones deben estar conectados con como mínimo un conductor PE al carril PE (o carril de puesta a tierra). Para que los equipos de protección contra sobretensiones puedan alcanzar el efecto de protección óptimo, los cables de conexión



Ejemplo de aplicación ②  
Equipo de protección contra sobretensiones de tipo 1 para la protección de sistemas TN/TT trifásicos con 5 conductores; conectados en cableado de empalme

al circuito eléctrico que debe protegerse y al correspondiente carril PE (o carril de puesta a tierra) deberían ser los más cortos posible y por tanto con la impedancia más baja posible.

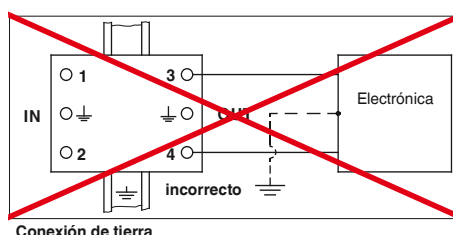
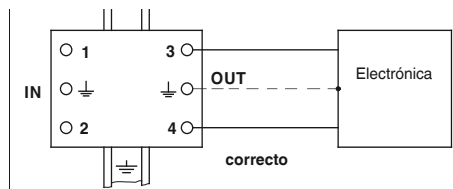
El efecto de protección aumenta si el equipo de protección contra sobretensiones se une con un conductor PE adicional en el trayecto más corto con piezas metálicamente conductoras y puestas a tierra del respectivo armario de control. Para ello también pueden utilizarse carcasas o piezas de construcción de armarios de control de baja tensión (conjuntos de aparataje), que cumplen los requisitos exigidos a los conductores de protección citados en la norma DIN VDE 0100-540.

### Puesta a tierra de equipos de trabajo

Los equipos de trabajo de la clase de protección I están equipados con una conexión PE. Estos deben conectarse al conductor PE del circuito eléctrico que debe protegerse.

Algunos equipos de trabajo para la técnica MCR, la tecnología de la información y la telecomunicación están equipados con una conexión PE o con una conexión para el conductor de puesta a tierra funcional. A menudo, estos equipos de trabajo están unidos a piezas metálicas con puesta a tierra. Además, deben unirse por el trayecto más corto con la conexión PE del correspondiente equipo de protección contra sobretensiones. En el caso de equipos de protección contra sobretensiones de varios niveles, para ello la conexión PE se utiliza en el lado marcado con "OUT" (protegido) del equipo de protección contra sobretensiones (véase la figura: conexión de puesta a tierra).

En equipos de protección contra sobretensiones que solo poseen un contacto de carril DIN, la línea de puesta a tierra que procede del equipo de trabajo está unida al carril DIN con puesta a tierra del equipo de protección contra sobretensiones.



Conexión de tierra

### Conexión equipotencial

Las sobretensiones de cualquier tipo pueden causar diferencias de tensión peligrosas. Las diferencias de tensión dentro de instalaciones eléctricas y entre piezas conductoras (con posibilidad de contacto) deberían ser lo más bajas posible. Por este motivo, las normas promueven la creación de sistemas de conexión equipotencial en toda la instalación y la integración de piezas conductoras (con posibilidad de contacto) en la conexión equipotencial. Los sistemas de conexión equipotencial contruidos de forma incorrecta pueden provocar una disminución del efecto de protección de equipos de protección contra sobretensiones. Los equipos de protección contra sobretensiones solo pueden ofrecer un efecto de protección óptimo con un sistema de conexión equipotencial diseñado correctamente y según la normativa.

### Tendido de cables

Los cables en los que pueden aparecer corrientes transitorias o tensiones transitorias se denominan "cables no protegidos". Por "líneas protegidas" se entienden las líneas para las que se tomaron medidas de protección contra corrientes transitorias y tensiones transitorias. Para evitar acoplamientos de interferencias capacitivos o inductivos, las líneas protegidas no deben tenderse sin protección directamente en paralelo. Los acoplamientos de interferencias de líneas sin protección pueden disminuirse de forma efectiva manteniendo distancia o mediante medidas de apantallamiento adecuadas.

Si no pueden evitarse cruces entre líneas sin protección y protegidas, siempre deberían cruzarse en el ángulo recto. Para la planificación de canalizaciones, el tendido técnicamente correcto de líneas y la separación espacial y/o el apantallamiento entre líneas sin protección y protegidas, deben observarse las normas básicas electrotécnicas pertinentes, pero también las normas de protección contra rayos y CEM.

### Dirección de montaje de equipos de protección contra sobretensiones

Algunos equipos de protección contra sobretensiones para la técnica MCR, la tecnología de la información y la telecomunicación incluyen circuitos de protección de varios niveles. Estos equipos de protección contra sobretensiones están identificados con "IN" (unprotected o sin protección) y "OUT" (protected o protegido). Para que los equipos de protección contra sobretensiones de varios niveles puedan ofrecer un efecto de protección óptimo, debe observarse la dirección de montaje.



En el lado marcado con "IN" (unprotected o sin protección) de un equipo de protección contra sobretensiones se conectan los cables sin protección, es decir, conductores en los que se esperan tensiones transitorias o corrientes transitorias. En el lado marcado con "OUT" (protected o protegido) de un equipo de protección contra sobretensiones se conectan aquellos cables (y equipos de trabajo) que deben protegerse contra tensiones transitorias y corrientes transitorias. Cuanto menor es la distancia entre el equipo de protección contra sobretensiones y el equipo de trabajo que debe protegerse, mejor es el efecto de protección.

### Capacidad de extinción de corriente repetitiva

Durante el funcionamiento normal de instalaciones eléctricas, los equipos de protección contra sobretensiones presentan un alta impedancia (rango de megohmios). Al producirse sobretensiones, los equipos de protección contra sobretensiones presentan una baja impedancia (rango de miliohmios). Tras la desaparición de una sobretensión o tras la conducción de una corriente transitoria, los equipos de protección contra sobretensiones deben volver a presentar automáticamente una alta impedancia. Además, los equipos de protección contra sobretensiones deben extinguir automáticamente las corrientes repetitivas que se producen sin ayuda de equipos de protección contra sobrecorriente ascendente (fusibles, interruptores automáticos). Por este motivo, los equipos de protección contra sobretensiones deben seleccionarse de forma que la capacidad de extinción de la corriente repetitiva para el lugar de montaje previsto sea suficientemente grande.

En los equipos de protección contra sobretensiones se utilizan distintos componentes de protección contra sobretensiones. Los varistores y diodos supresores están libres de corrientes repetitivas. En función de las condiciones marco técnicas correspondientes, en descargadores de arco y descargadores de gas pueden formarse dado el caso corrientes repetitivas.

En instalaciones de la técnica de la energía a menudo se utilizan descargadores de corrientes de rayo de tipo 1 con descargadores de arco como primer nivel de protección. Mediante desarrollos en el ámbito de la tecnología de descargadores de arco se lograron mejorar las propiedades de servicio de los descargadores de arco, con ello actualmente los descargadores de arco libres de corrientes repetitivas son de última tecnología. Los descargadores de arco libres de corrientes repetitivas también pueden utilizarse en sistemas de fuen-

tes de alimentación con corrientes de cortocircuito muy prospectivas sin que tras la derivación de tensiones transitorias o corrientes transitorias se produzcan corrientes repetitivas.

La capacidad de extinguir corrientes repetitivas de descargadores de gas es muy limitada. Por este motivo, los descargadores de gas se utilizan preferentemente entre conductores entre los que solo hay una pequeña diferencia de tensión. En circuitos eléctricos de la técnica de la energía con puesta a tierra de baja impedancia, los descargadores de gas se utilizan preferentemente entre N y PE, aunque no solos entre L y N y no solos entre L y PE. En circuitos eléctricos de la técnica MCR, de la tecnología de la información y de la telecomunicación las tensiones y las corrientes de cortocircuito suelen ser tan bajas que los descargadores de gas también pueden utilizarse entre conductores a voluntad.

### Fusibles previos máximos admisibles

Para prácticamente todos los equipos de protección contra sobretensiones el fabricante realiza indicaciones sobre el fusible previo máximo admisible. El valor de este fusible se refiere a aquel valor que se utilizó durante la comprobación de tipo del equipo de protección contra sobretensiones (según DIN EN 61643). Normalmente, en instalaciones de la técnica de la energía se seleccionan fusibles cuyo valor nominal de corriente es más bajo que el valor nominal de corriente para el "fusible previo máximo admisible". La selección de fusibles previos siempre debería realizarse de acuerdo con el correspondiente planificador de la instalación. De este modo, puede garantizarse que, en función del respectivo lugar de montaje, se seleccione un fusible con una resistencia a impulsos suficientemente elevada, cuyo comportamiento de disparo sea no obstante simultáneamente selectivo con equipos de protección contra sobrecorriente ascendentes. Dependiendo del fusible seleccionado deben seleccionarse secciones de cable adecuadas para la conexión de equipos de protección contra sobretensiones.

### Equipos de protección contra sobretensiones con equipo de protección contra sobrecorrientes integrado

En equipos de protección contra sobretensiones con equipo de protección contra sobrecorrientes integrado (fusible, interruptor automático) no se realizan indicaciones sobre el fusible previo máximo admisible. En lugar de ello, se indica la corriente de cortocircuito máxima admisible en el lugar de montaje.

Además, se realizan indicaciones sobre secciones de cable adecuadas para la conexión de equipos de protección contra sobretensiones.

### Comprobación de equipos de protección contra sobretensiones

Muchos equipos de protección contra sobretensiones de Phoenix Contact son enchufables y comprobables. Constan de un elemento de base y un componente de protección enchufable. En el marco de mantenimientos periódicos, esto permite una comprobación eléctrica cómoda y significativa. En caso de fallo, el componente de protección también puede cambiarse rápidamente.

Para lograr una alta disponibilidad de la instalación, los explotadores de la instalación deben inspeccionar y someter a mantenimiento periódicamente su instalación eléctrica. En función del tipo de instalación, los legisladores, las autoridades de supervisión y las asociaciones profesionales solicitan comprobaciones y mantenimientos periódicos.

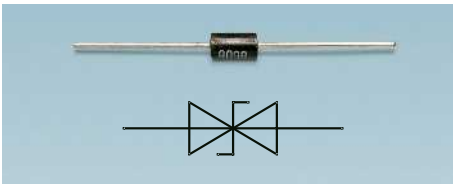
Los sistemas de protección contra rayos constan de protección contra rayos externa e interna. Para la comprobación técnicamente correcta de sistemas de protección contra rayos se precisan conocimientos especiales. Por este motivo, en varias normas se exige que esta comprobación la realice un técnico especializado en protección contra rayos. La comprobación de equipos de protección contra sobretensiones forma parte de la comprobación de sistemas de protección contra rayos. Para la evaluación fiable de la capacidad de funcionamiento de equipos de protección contra sobretensiones se precisa una comprobación eléctrica. El comprobador CHECKMASTER 2 permite una comprobación eléctrica amplia y completamente automática de equipos de protección contra sobretensiones enchufables y una documentación según la normativa de los resultados de comprobación.

### Componentes de la protección contra sobretensiones

#### Generalidades

Todos los equipos de protección contra sobretensiones (SPD) incluyen componentes de protección contra sobretensiones. En este caso, se distingue entre componentes de conmutación de tensión y de limitación de tensión. Los descargadores de arco y los descargadores de gas son componentes de conmutación de tensión. Los varistores y diodos supresores son componentes de limitación de tensión.

#### Diodos supresores



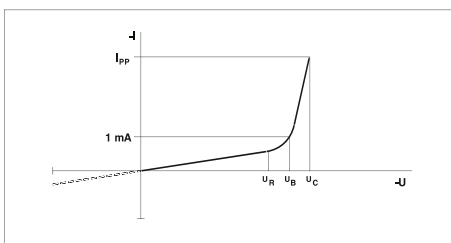
Diodo supresor

Los diodos supresores son elementos constructivos semiconductores con pasos P-N de amplia superficie y un comportamiento de funcionamiento no lineal dependiente de la tensión. En los equipos de protección contra sobretensiones a menudo se utilizan diodos supresores con curvas características bidireccionales. Pero también se utilizan diodos supresores con curva característica unidireccional.

Los diodos supresores se utilizan preferentemente en equipos de protección contra sobretensiones para la técnica MCR, la tecnología de la información y la telecomunicación. Debido a su capacidad parásita relativamente baja, los diodos supresores también son adecuados para circuitos eléctricos con señales de alta frecuencia (hasta el margen MHz).

En las curvas características de diodos supresores se distingue entre los siguiente parámetros:

– La tensión inversa  $U_R$  de un diodo supre-



Curva característica U/I de un diodo supresor

Explicación:

$U_R$  = tensión inversa (reverse stand-off voltage)

$U_B$  = tensión disruptiva (breakdown voltage)

$U_C$  = tensión de limitación (clamping voltage)

$I_{pp}$  = impulso de corriente transitoria (peak pulse current)

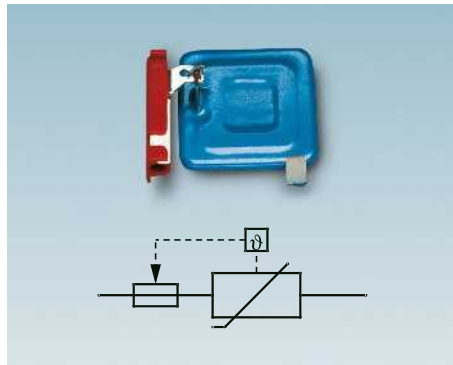
$I_R$  = corriente inversa

– sor es la tensión máxima a la que el diodo aún bloquea con seguridad.

– Para la tensión disruptiva  $U_B$  fluye por el diodo supresor una corriente de 1 mA. Por encima de la tensión disruptiva  $U_B$  se inicia el área de trabajo en la que un diodo supresor limita de forma efectiva sobretensiones.

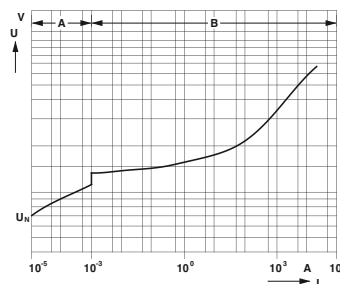
– La tensión limitadora máxima  $U_C$  es la caída de tensión máxima en el diodo supresor con un impulso de corriente transitoria  $I_{pp}$  (10/1000)  $\mu$ s.

#### Varistores



Bloque varistor con equipo de desconexión térmica

Los varistores (Variable Resistor) son resistencias que dependen de la tensión con un comportamiento de funcionamiento muy no lineal. Los componentes con forma de disco se fabrican en un proceso de sinterización de granos de óxido metálico en polvo. Los pasos P-N se forman durante el proceso de sinterización en las superficies de los granos de óxido metálico. La tensión nominal de un disco de varistor depende del grosor del respectivo disco de varistor. La capacidad de derivación de la corriente transitoria depende principalmente de la superficie del disco de varistor. Mediante discos de varistor con gran superficie o mediante discos de varistor conectados en paralelo, se logra una eleva-

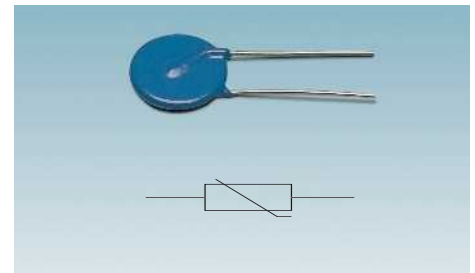


Curva característica U/I de varistores de metal óxido

Explicación:

A = margen de funcionamiento de alta impedancia ;

B = margen de funcionamiento de baja impedancia/margen de limitación



Varistor de disco

da capacidad de derivación para corrientes transitorias.

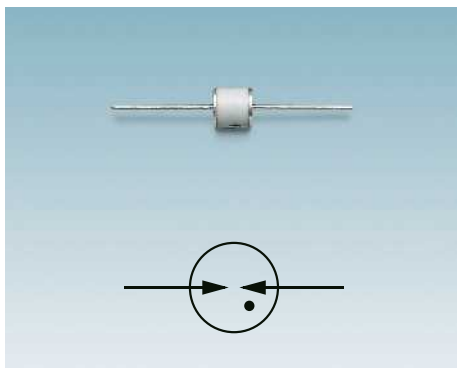
Los equipos de protección contra sobretensiones basados en varistor pueden utilizarse tanto en descargadores de sobretensiones de tipo 1, de tipo 2 o de tipo 3. Al contrario que los diodos supresores, los varistores tienen una capacidad parásita relativamente elevada. Debido a su capacidad parásita relativamente elevada, los varistores no son adecuados para circuitos eléctricos con señales de alta frecuencia. Los varistores se utilizan principalmente para la protección contra sobretensiones de circuitos eléctricos de la técnica de la energía (de baja frecuencia).

Si los varistores se someten con frecuencia a impulsos de tensión o corriente transitorias repetitivos, estos envejecen más deprisa. Asimismo, las sobretensiones temporales pueden favorecer un envejecimiento prematuro. Los efectos del envejecimiento pueden provocar que los varistores sean recorridos por corrientes de fuga. Las corrientes de fuga pueden provocar un calentamiento de los varistores. Para evitar un calentamiento elevado no admisible, normalmente los equipos de protección contra sobretensiones basados en varistor en circuitos eléctricos de la técnica de la energía se equipan con equipos de desconexión térmicos. El equipo de desconexión separa el varistor al sobrepasar una temperatura límite definida de la tensión de alimentación.

#### Descargadores de gas

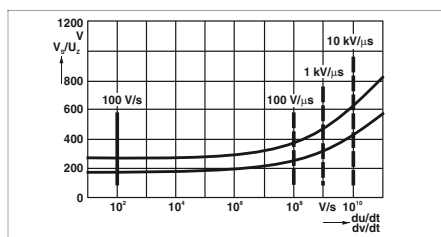
Los descargadores de gas son elementos constructivos de conmutación de tensión.

Por lo general, poseen dos o tres electrodos. Los electrodos están dispuestos en un tubo de cerámica o cristal encapsulado herméticamente. El espacio entre los electrodos está lleno de gas noble (p. ej. argón, neón).



Descargador de gas

Al alcanzar la tensión de encendido, un descargador de gas cambia inmediatamente del estado de alta impedancia a baja impedancia. La tensión de encendido no es un valor de tensión constante. Esta depende de la velocidad de subida de la tensión en los electrodos del descargador de gas. Las tensiones de encendido más bajas se alcanzan con tensión continua y/o con tensiones que suben lentamente (tiempo de respuesta estático). Las sobretensiones que suben rápidamente provocan una respuesta retardada y una tensión de encendido elevada (tiempo de respuesta dinámico).



Curva característica de encendido de un descargador de gas  
 — Tiempo de respuesta estático  
 - - - Tiempo de respuesta dinámico

Tras el "encendido", entre los electrodos del descargador de gas se forma un arco voltaico. En la mayoría de descargadores de gas, para la protección de instalaciones de baja tensión la tensión de alumbrado del arco voltaico se halla en el margen de tensión entre 10 y 30 V DC. Debido a la tensión de alumbrado del arco voltaico relativamente baja, la capacidad de extinción de la corriente repetitiva del descargador de gas es relativamente baja. Por ello, no deben utilizarse solos en sistemas de fuentes de alimentación AC entre L-N ni solos entre L-PE. Una conexión en

serie de un descargador de gas y un varistor es adecuada para el uso entre L-N y entre L-PE.

La capacidad de derivación de descargadores de gas puede escalar sin problemas y depende del tamaño de los electrodos y de la carcasa. Por este motivo, los descargadores de gas se utilizan tanto en equipos de protección contra sobretensiones de tipo 1, como de tipo 2 y de tipo 3.

### Descargadores de arco

Los descargadores de arco son componentes de conmutación de tensión. Normalmente, estos constan de una disposición de dos electrodos (principales) o de una conexión en serie de varios electrodos individuales. Los descargadores de arco disparados incluyen circuitos eléctricos de disparo adicionales y, dado el caso, electrodos auxiliares. Contrariamente a los descargadores de gas, los descargadores de arco no están encapsulados herméticamente, sino que normalmente solo están parcialmente encapsulados. El espacio entre los electrodos está lleno de aire ambiente. Durante la derivación de sobretensiones o la conducción de corrientes transitorias, dentro de los descargadores de arco surgen gases ionizados calientes. Los gases ionizados se refrigeran mediante los encapsulados parciales de los descargadores de arco. Asimismo, es posible una compensación de presión controlada con el entorno.

Los descargadores de arco poseen una elevada capacidad de derivación o incluso muy elevada para corrientes transitorias. Estos pueden conducir corrientes de rayo con mucha energía de forma no destructiva. Por este motivo, los descargadores de arco se utilizan preferentemente como descargadores de corrientes de rayo de tipo 1 en circuitos eléctricos de la técnica de la energía.

Por lo general, los descargadores de arco modernos están equipados con una conmutación de disparo. Mediante el uso de conmutaciones de disparo se logra un tiempo de respuesta controlado y un nivel de protección bajo. El nivel de protección de descargadores de arco disparados modernos es tan bajo que es posible una pro-

tección eficaz para equipos de trabajo electrónicos sensibles.

Actualmente, puede influirse de forma precisa en el tiempo de respuesta y el comportamiento de funcionamiento de descargadores de arco. De este modo, pueden montarse equipos de protección contra sobretensiones de tipo 2 basados en varistor directamente en paralelo a descargadores de arco de tipo 1 disparados. No debe mantenerse una distancia de desacoplamiento adicional.

En descargadores de arco modernos, la tensión de alumbrado del arco voltaico es tan alta que pueden limitarse de forma efectiva corrientes repetitivas o incluso evitarse completamente. Así, p. ej., los descargadores de arco sin corrientes repetitivas de red pueden utilizarse en sistemas AC con corrientes repetitivas hasta 100 kA (RMS). Esto permite el uso sin problemas de descargadores de arco en sistemas de fuentes de alimentación con corrientes de cortocircuito muy prospectivas.



Descargadores de arco

### Elementos de desacoplamiento

Los equipos de protección contra sobretensiones de varios niveles para la técnica MCR, la tecnología de la información y la telecomunicación incluyen a menudo elementos de desacoplamiento entre los distintos niveles de protección. Normalmente, se utilizan resistencias óhmicas como elementos de desacoplamiento. Las corrientes de servicio a través de las resistencias no deben exceder el valor nominal de corriente para el fusible previo máximo admisible del equipo de protección contra sobretensiones. En caso necesario, los equipos de protección contra sobretensiones con elementos de desacoplamiento deben protegerse mediante medidas adecuadas contra sobrecorrientes o corrientes de cortocircuito.

**Explicación de términos**

**Acoplamiento**

Efecto recíproco entre circuitos eléctricos, transmisión de energía de un circuito eléctrico al otro.

– Fuente: DIN EN 61000-4-4

**Barra equipotencial**

Carril como parte de una instalación de conexión equipotencial para la conexión eléctrica de varios conductores para la conexión equipotencial.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

**Capacidad de derivación máxima**

**$I_{m\acute{a}x}$**  Valor pico de la corriente a través del equipo de protección contra sobretensiones con una forma de impulso 8/20 y una amplitud según indicaciones del fabricante.  $I_{m\acute{a}x}$  es igual o superior a  $I_n$

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Capacidad de derivación total**

**$I_{total}$**  Corriente que fluye durante la comprobación de toda la capacidad de derivación por la conexión a tierra de un equipo de protección contra sobretensiones de varios polos.

Nota 1: esta comprobación se realiza para inspeccionar las cargas totales que se producen cuando fluye simultáneamente corriente a través de varios modos de protección de un equipo de protección contra sobretensiones de varios polos.

Nota 2:  $I_{total}$  es especialmente importante para tipos de equipos de protección contra sobretensiones de la clase de prueba I, que se utilizan para la conexión equipotencial de protección contra rayos según la serie IEC 62305.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Categoría de sobretensión**

Un valor numérico que define una condición de sobretensión transitoria.

– Fuente: DIN EN 60664-1

**Choque combinado**

Impulso marcado mediante un valor pico concreto de la tensión ( $U_{OC}$ ) y forma de onda en marcha en vacío, así como mediante un valor pico concreto de la corriente ( $I_{CW}$ ) y forma de onda en el cortocircuito.

Nota 1: el valor pico de la tensión, el valor pico de la corriente y la forma de onda, con la que se comprueba un equipo de protección contra sobretensiones, dependen de la resistencia interior del generador híbrido  $Z_i$  y de la impedancia de la pieza de ensayo.

Nota 2: la resistencia interior de generadores híbridos para la comprobación de equipos de protección contra sobretensiones de tipo 2 es de 2 ohmios.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Circuito intrínsecamente seguro**

Circuito eléctrico en el que ninguna chispa ni efecto térmico producidos bajo las condiciones determinadas según esta norma (que abarcan el servicio normal y determinadas condiciones de fallo) provocan una ignición de determinada atmósfera explosiva.

**Compatibilidad electromagnética CEM**

Capacidad de un equipo o sistema para funcionar de manera satisfactoria en su entorno electromagnético, sin generar en este entorno, al que también pertenecen otros equipos, magnitudes perturbadoras electromagnéticas no admisibles.

– Fuente: DIN EN 61000-1-2

**Conductor de conexión equipotencial**

Conexiones eléctricas conductoras que se emplean para establecer la conexión equipotencial.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

**Conductor de puesta a tierra**

Conductor que establece un circuito de intensidad o una parte del circuito de intensidad entre un punto dado de una red, una instalación o un equipo de trabajo y un electrodo de tierra o una red de electrodo de tierra.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

**Conexión equipotencial de protección contra rayos EB**

Conexión equipotencial de piezas metálicas separadas entre sí con el LPS mediante conexión directa o conexión mediante equipos de protección contra sobretensiones para disminuir las diferencias de potencial provocadas por la corriente de rayo.

– Fuente: DIN EN 62305-1

**Conexión equipotencial**

Para lograr la igualdad de potencial deben establecerse conexiones eléctricas entre piezas conductivas.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

**Coordinación de aislamientos**

Asignación recíproca de los parámetros del aislamiento de equipos de trabajo eléctricos considerando las condiciones del microentorno esperadas y otras cargas decisivas.

– Fuente: DIN EN 60664-1

**Corriente de carga nominal  $I_L$ , corriente nominal  $I_N$**

Valor efectivo máximo de la corriente nominal, que fluye hacia una carga óhmica, conectada a la salida protegida del equipo de protección contra tensiones.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Corriente de cortocircuito  $I_{CW}$**

Corriente de cortocircuito no afectada del generador híbrido en el punto de embornaje de la pieza de ensayo

Nota: si un equipo de protección contra sobretensiones está conectado al generador híbrido, fluye una corriente más baja que  $I_{CW}$  a través de la pieza de ensayo.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Corriente repetitiva  $I_r$**

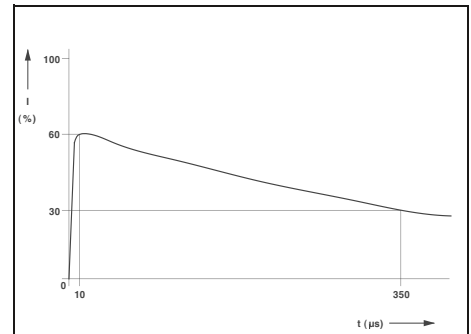
Valor pico de la corriente suministrado por la red eléctrica y que tras un proceso de derivación fluye por el equipo de protección contra sobretensiones.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Corriente transitoria (10/350)  $\mu s$**

Impulso de corriente transitoria (impulso de corriente de rayo) con un tiempo de ascenso virtual de 10  $\mu s$  y un tiempo de descenso al valor medio de 350  $\mu s$ .

– Fuente: IEC 62305-1

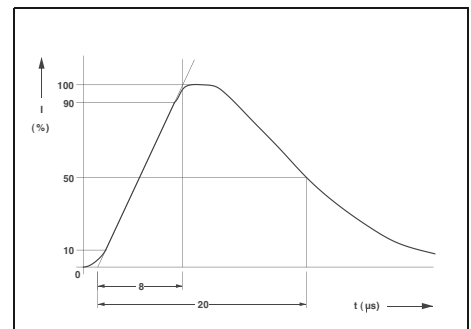


Impulso de corriente transitoria de 10/350  $\mu s$  según IEC 60060-1

**Corriente transitoria (8/20)  $\mu s$**

Impulso de corriente transitoria con un tiempo de ascenso virtual de 8  $\mu s$  y un tiempo de descenso al valor medio de 20  $\mu s$ .

– Fuente: IEC 60060-1



Impulso de corriente transitoria de 8/20  $\mu s$  según IEC 60060-1

**Corriente transitoria de rayo  $I_{imp}$**

Valor de pico de corriente de una capacidad de derivación mediante un equipo de protección contra sobretensiones con una carga Q determinada y una energía W/R determinada en un tiempo determinado.

Nota: forma de impulso 10/350

– Fuente: DIN EN 61643-11



### Corriente transitoria nominal $I_n$

Valor pico de la corriente que fluye a través del equipo de protección contra sobretensiones con la forma de impulso 8/20  $\mu$ s

– Fuente: DIN EN 61643-11

### Descarga de electricidad estática, descarga electrostática ESD

Propagación de carga eléctrica entre cuerpos de potencial electrostático diferente al acercarse (o al tocarse).

### Descarga de rayo directa

Descarga de rayo en la que el rayo cae directamente en un equipo de trabajo (de la red).

Nota: como ejemplos para equipos de trabajo de la red cabe citar: línea de transmisión, poste, equipamiento de la estación.

– Fuente: IEC 614-03-39

### Descarga de rayo en una instalación de construcción

Rayo que cae directamente en una instalación de construcción que debe protegerse.

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Descarga de rayo indirecta

Descarga de rayo en la que el rayo no cae directamente en un equipo de trabajo (de la red), pero que induce a una sobretensión (en la red).

– Fuente: IEC 614-03-40

### Descarga de rayo junto a una instalación de construcción

Rayo que cae tan cerca de una instalación de construcción que debe protegerse que puede generar sobretensiones peligrosas.

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Dispositivo de desconexión para equipo de protección contra sobretensiones

Equipo para separar de la red eléctrica un equipo de protección contra sobretensiones o una parte de un equipo de protección contra sobretensiones en caso de fallo del equipo de protección contra sobretensiones.

Nota: a este equipo no se le exige ninguna capacidad de aislamiento. Debe evitar un error permanente en el sistema y se utiliza para ofrecer una visualización en caso de fallo del equipo de protección contra tensiones. Los equipos de desconexión pueden diseñarse internos (integrados) o externos (según la especificación del fabricante). Puede haber más de un dispositivo de desconexión, p. ej. un dispositivo de desconexión de sobrecorrientes y un dispositivo de desconexión térmico.

Estas funciones pueden realizarse en una unidad o en unidades separadas.

– Fuente: DIN EN 61643-11

### Equipo de protección contra sobretensiones SPD

Equipo diseñado para limitar sobretensiones transitorias y derivar corrientes transitorias. Como mínimo contiene un elemento constructivo con limitación de tensión no lineal.

– Fuentes: DIN EN 61643-11, DIN EN 62305-4

Equipo de protección que como mínimo contiene un componente no lineal y que está previsto para limitar sobretensiones y derivar corrientes de impulso.

– Fuente: DIN VDE 0100-534

### Distancia de separación

Distancia entre dos piezas conductoras, en la que no puede producirse ninguna formación de chispas peligrosa.

– Fuente: DIN EN 62305-3

### Electrical Fast Transient/Burst EFT/B

Magnitud perturbadora transitoria rápida/Burst

– Fuente: DIN EN 61000-4-4

### Electrodo de tierra

Un electrodo de tierra es una pieza conductiva, que puede incorporarse en el suelo o en otro medio conductor concreto, p. ej. hormigón o coque, que se halla en contacto eléctrico con la tierra.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

Pieza conductiva o varias piezas conductoras que se halla/n en buen contacto con la tierra y forman con la misma una conexión eléctrica.

– Fuente: EN 61557-1

### Entorno electromagnético

Totalidad de los fenómenos electromagnéticos en un lugar determinado.

– Fuente: DIN EN 61000-1-2

### Equipo de trabajo asociado

Equipo eléctrico que contiene tanto circuitos intrínsecamente seguros como sin seguridad intrínseca y que está diseñado de forma que los circuitos eléctricos sin seguridad intrínseca no pueden afectar negativamente a los que poseen seguridad intrínseca.

– Fuente: DIN EN 60079-11

### Equipo de trabajo con seguridad intrínseca

Equipo eléctrico en el que todos los circuitos eléctricos son intrínsecamente seguros

– Fuente: DIN EN 60079-11

### Equipo susceptible

Aparato, equipamiento o sistema cuyo funcionamiento puede verse afectado negativamente debido a magnitudes perturbadoras electromagnéticas.

Nota: la alteración del funcionamiento se manifiesta mediante:

- avería de funcionamiento,
- merma del funcionamiento,
- funcionamiento incorrecto o
- fallo de funcionamiento

– Fuente: IEC 161-01-24

### Fuente de interferencias

Aparato, equipamiento o sistema que provoca tensiones, corrientes o campos electromagnéticos que pueden actuar como interferencias electromagnéticas.

Nota: una fuente de interferencias puede ser de origen natural o artificial.

– Fuente: IEC 161-01-23

### Impulso

Modificación brusca de corta duración de una magnitud física que sigue a un retorno rápido al valor inicial.

– Fuente: IEC 161-02-02

### Indicación de estado

Aparato que muestra el estado de funcionamiento de un equipo de protección contra tensiones o una parte de un equipo de protección contra tensiones.

– Fuente: DIN EN 61643-11

### Inmunidad a interferencias

Capacidad de un aparato, de un equipamiento o de un sistema de funcionar sin mermar el servicio en presencia de una magnitud perturbadora electromagnética.

– Fuente: DIN EN 61000-4-4

### Instalación de conexión equipotencial

Totalidad de las conexiones entre piezas conductoras, que establece la conexión equipotencial entre estas piezas.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

### Instalación de puesta a tierra

Parte de la protección contra rayos exterior que deriva la corriente de rayo a la tierra y allí la distribuye.

– Fuente: DIN EN 62305-1

Totalidad de las conexiones y equipos eléctricos utilizados para la puesta a tierra de una red, una instalación o un equipo de trabajo.

– Fuente: IEC 195-02-20

### Interferencia electromagnética EMI

Pérdida de calidad del comportamiento de servicio causada por una magnitud perturbadora electromagnética, p. ej. un funcionamiento incorrecto o un fallo en un equipo de trabajo eléctrico o electrónico.

### Interruptores diferenciales RCD

Equipo de conmutación o equipos correspondientes previstos para llevar a cabo una separación de la red eléctrica, si la corriente de fuga o diferencial excede un valor concreto bajo condiciones pre-determinadas.

– Fuente: DIN EN 61643-11

### Magnitud perturbadora

Fenómeno electromagnético, que puede afectar negativamente al funcionamiento de un aparato, un equipamiento o un sistema o influir desfavorablemente en materia viva o muerta.

– Fuente: IEC 61000-4-4

### Merma de la función

Desviación no deseada del comportamiento de servicio de un equipo, un equipamiento o un sistema del comportamiento de servicio intencionado.

Nota: una merma de la función puede ser un estado de fallo temporal o permanente.

– Fuente: DIN EN 61000-4-4

### Modo de protección

Circuito de intensidad previsto entre las bornas de conexión, que contiene uno o varios elementos de protección, p. ej. entre:

- los conductores,
  - conductor contra tierra,
  - conductor contra neutro,
  - neutro contra tierra
- Fuente: DIN EN 61643-11

### Módulo de protección

Módulo de protección es un término anticuado, véase "Equipo de protección contra sobretensiones SPD"

### Nivel de protección $U_p$

Tensión máxima que puede producirse en las bornas de conexión del equipo de protección contra sobretensiones durante la carga con un impulso de velocidad de crecimiento de la tensión de estado bloqueado determinada y carga con una capacidad de derivación de amplitud y forma de onda dadas.

Nota: el nivel de protección es una indicación del fabricante. El nivel de protección no debe sobrepasarse mediante:

- la tensión de limitación medida, determinada a partir de la tensión de servicio frontal (si es aplicable), y la tensión de limitación medida, determinada a partir de la medición de tensión residual hasta  $I_n$  y/o hasta  $I_{imp}$  según la clase de ensayo II y/o la clase de ensayo I
  - la tensión de limitación medida hasta  $U_{OC}$ , determinada con un impulso híbrido para la clase de ensayo III.
- Fuente: DIN EN 61643-11

### Paquete de impulsos, grupo de impulsos

Serie de un número limitado de impulsos o de una oscilación de duración limitada.

– Fuente: DIN EN 61000-4-4

### Pérdida por inserción

Atenuación que se produce mediante la inserción del equipo de protección contra sobretensiones en un sistema de transmisión. La atenuación es la relación de la potencia que se suministra en la parte del sistema que sigue al equipo de protección contra sobretensiones antes de insertar el equipo de protección contra sobretensiones con la potencia que se suministra en la parte del sistema tras la inserción del equipo de protección contra sobretensiones. En general, la pérdida por inserción se indica en decibelios (dB).

– Fuente: DIN EN 61643-21

### Perturbación electromagnética

La merma del funcionamiento de un equipo, de un canal de transmisión o de un sistema provocada por una magnitud perturbadora electromagnética.

### Pico de impulso transitorio parásito, spike

Impulso rectificado simple de duración relativamente corta.

– Fuente: IEC 61000-4-4

### Poder de interrupción de corriente repetitiva $I_{fr}$

Corriente de cortocircuito no afectada que puede ser interrumpida automáticamente por el equipo de protección contra sobretensiones y sin separación.

Nota: según la norma de instalación HD 60364-5-534,  $I_{fr}$  debe ser igual o superior a  $I_{SCCR}$ .

– Fuente: DIN EN 61643-11

### Protección contra rayos exterior

La protección contra rayos exterior es una parte del sistema de protección contra rayos, formado por un equipo de retención, un equipo de derivación y una instalación de puesta a tierra.

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Protección contra rayos interior

Parte del sistema de protección contra rayos, formada por una conexión equipotencial de protección contra rayos y/o el aislamiento eléctrico frente a la protección contra rayos exterior.

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Protección contra rayos LP

Sistema completo para la protección de instalaciones de construcción contra los efectos de rayos, incluidos sus sistemas interiores y su contenido así como personas, que en general soporta el sistema de protección contra rayos (LPS) y las medidas de protección contra LEMP (SPM).

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Puesta a tierra

Establecimiento de una conexión eléctrica entre un punto dado en una red, en una instalación o en un equipo de trabajo y la tierra local.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

### Relámpago

Descarga eléctrica de origen atmosférico entre una nube y la tierra, formado por un rayo parcial o varios rayos parciales.

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Resistencia al cortocircuito $I_{SCCR}$

Corriente de cortocircuito no afectada máxima de la red eléctrica, para la que se mide el equipo de protección contra sobretensiones en combinación con su dispositivo de desconexión predeterminado.

– Fuente: DIN EN 61643-11

### Resistencia de puesta a tierra total $R_A$

Resistencia entre la borna o carril de puesta a tierra principal y la tierra.

– Fuente: EN 61557-1

### Sistema de protección contra rayos LPS

Sistema completo que se utiliza para disminuir los daños físicos en una instalación de construcción provocados por descargas de rayo directas.

Nota: un sistema de protección contra rayos consta tanto de la protección contra rayos exterior como de la interior.

– Fuente: DIN EN 62305-1

### Sistema de puesta a tierra

Sistema completo que incluye la instalación de puesta a tierra y la red de conexión equipotencial.

– Fuente: DIN EN 62305-4

### Sobretensión de conmutación

Sobretensión transitoria en un punto cualquiera del sistema, provocada por un proceso de conmutación concreto o un fallo.

– Fuente: DIN EN 60664-1

### Sobretensión de rayo

Sobretensión transitoria en un punto cualquiera del sistema, provocada por una descarga de rayo concreta.

– Fuente: DIN EN 60664-1

Sobretensión transitoria en un punto cualquiera del sistema, provocada por una descarga de rayo directa o indirecta.

– Fuente: IEC 442-09-12

### Sobretensión temporal

Sobretensión con frecuencia de red de larga duración proporcionalmente.

– Fuente: DIN EN 60664-1

### Sobretensión transitoria

Sobretensión oscilante o no oscilante, en general muy atenuada, de una duración de unos milisegundos o menos.

– Fuente: IEC 614-03-14

**Sobretensión**

Cada tensión con un valor pico, que excede el valor pico de la tensión constante máxima en condiciones de servicio normales.

– Fuente: DIN EN 60664-1

**Supresión de interferencias**

Medida que elimina o disminuye las magnitudes perturbadoras electromagnéticas.

**Técnico electricista**

Se considera electricista cualificado a la persona que, debido a su formación profesional, sus conocimientos y experiencia así como el conocimiento de las normas pertinentes, puede estimar los trabajos y reconocer los posibles peligros relacionados con los trabajos que se le encomiendan.

Nota 1: para juzgar la formación profesional también puede tenerse en cuenta una actividad de varios años en el campo de trabajo correspondiente.

Nota 2: el legislador alemán encarga a asociaciones de la Seguridad Social (p. ej. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung o Seguro social alemán de accidentes de trabajo, asociaciones profesionales) la redacción de normas vinculantes para un "trabajo seguro".

– Fuentes: DIN VDE 0100-200, DIN VDE 0105-100

**Tensión asimétrica, tensión en modo común**

La tensión entre cada conductor y un punto de referencia determinado, normalmente tierra de referencia o chasis de referencia.

– Fuente: IEC 161-04-09

**Tensión constante máxima  $U_C$**

Valor efectivo máximo de la tensión que puede aplicarse permanentemente a los modos de protección del equipo de protección contra sobretensiones.

Nota: el valor para  $U_C$ , que se aplica en el margen de esta norma, puede exceder 1000 V.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Tensión de actuación de un equipo de protección contra sobretensiones con conmutación de tensión**

La tensión de actuación o la tensión de encendido es el máximo valor de tensión en el que la impedancia de un equipo de protección contra sobretensiones con conmutación de tensión disminuye bruscamente.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Tensión de alumbrado del arco  $U_{bo}$**

Valor instantáneo de la tensión en un trayecto de descarga (descarga en arco) durante un proceso de derivación.

**Tensión de choque soportable**

Valor máximo de la tensión transitoria de forma y polaridad concretas, que bajo condiciones determinadas no provoca ninguna descarga disruptiva del aislamiento.

Nota 1: la tensión de choque soportable es igual o superior a la tensión transitoria nominal.

Nota 2: para la comprobación de la resistencia de la tensión de choque soportable se utiliza un impulso de tensión transitoria de 1,2/50  $\mu$ s.

– Fuente: DIN EN 60664-1

**Tensión de resistencia**

Valor efectivo máximo de una tensión que bajo condiciones determinadas no provoca ninguna descarga disruptiva del aislamiento.

– Fuente: DIN EN 60664-1

**Tensión en vacío  $U_{OC}$**

Tensión en vacío del generador híbrido en el punto de embornaje de la pieza de ensayo.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Tensión parasita**

Tensión que se genera entre dos puntos en dos conductores separados mediante una magnitud perturbadora electromagnética y que se mide en condiciones determinadas.

– Fuente: IEC 161-04-01

**Tensión residual  $U_{res}$**

Valor de pico de la tensión que aparece mediante las bornas de conexión del equipo de protección contra sobretensiones mientras fluye la capacidad de derivación.

– Fuente: DIN EN 61643-11

**Tensión simétrica; tensión en contrafase**

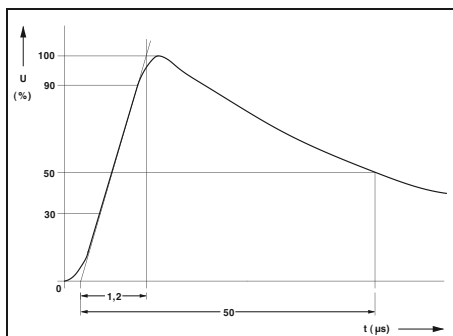
Tensión entre dos de los conductores activos de un grupo determinado.

– Fuente: IEC 161-04-08

**Tensión transitoria (1,2/50)  $\mu$ s**

Impulso de tensión transitoria con un tiempo de ascenso virtual de 1,2  $\mu$ s y un tiempo de descenso al valor medio de 50  $\mu$ s.

– Fuente: IEC 60060-1



Impulso de tensión transitoria de 1,2/50  $\mu$ s según IEC 60060-1

**Tensión transitoria nominal, tensión de choque soportable nominal  $U_w$**

Una tensión de choque soportable asignada por el fabricante a un equipo de trabajo (o una parte del mismo), que caracteriza la rigidez determinada de su aislamiento contra sobretensiones.

Nota: para la finalidad de esta norma solo se considera la tensión de choque soportable entre el conductor y tierra.

– Fuentes: DIN EN 62305-1, DIN EN 60664-1

**Tierra, tierra local**

Parte de la tierra que se halla en contacto eléctrico con un electrodo de tierra y cuyo potencial eléctrico no es necesariamente cero.

– Fuente: DIN VDE 0100-200

**Transitorio, transitorio de paso**

Hace referencia a un fenómeno o magnitud física, que se modifica durante un pequeño intervalo de tiempo en la escala de tiempo considerada entre dos estados fijos consecutivos.

– Fuente: DIN EN 61000-4-4

**Transitorio**

Alteración no periódica y relativamente corta de tensión o corriente positiva y/o negativa entre dos estados estacionarios.

**Volumen protegido**

Volumen dentro de una instalación de construcción protegido mediante medidas de la protección contra rayos/protección contra sobretensiones.

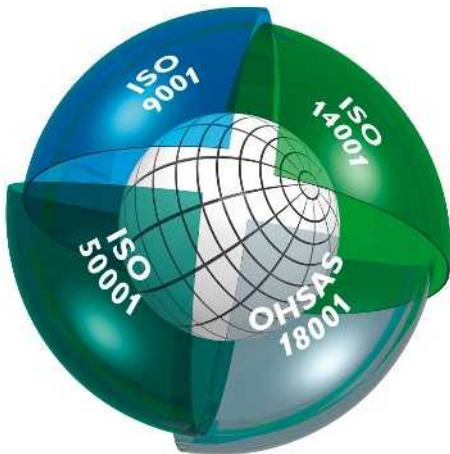
– Fuente: DIN EN 62305-4

**Volumen que se protege**

Volumen que se protege de una instalación o zona de construcción para la que se exige una protección contra sobretensiones/rayos.



Quality in Quantity



**Sistema de gestión integrado**

El objetivo del sistema de gestión integrado de Phoenix Contact es la convergencia de todos los requisitos de productos, procesos y organización.

En todas las fases del ciclo de vida del producto se cumplen y, a veces incluso se superan, los requisitos de leyes, reglamentos, normas internacionales y también de nuestros clientes.

Cada año, institutos independientes reconocidos mundialmente supervisan que la integración de la calidad, protección del medio ambiente, eficiencia energética y seguridad laboral en el sistema de gestión de Phoenix Contact sea correcta. Las certificaciones según las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 y BS OHSAS 18001 son para nosotros el resultado de cumplir al máximo la filosofía empresarial, las necesidades de nuestros clientes y empleados y del medio ambiente. Estas sirven como base para productos innovadores con el conocido alto nivel de calidad de Phoenix Contact, la protección activa del medio ambiente mediante una producción eficiente que protege los recursos y la protección laboral responsable. Por supuesto, incluimos en los procesos de la empresa requisitos adicionales de normas, homologaciones internacionales o deseos específicos de los clientes.

El resultado de este sistema es un elemento básico para el éxito del grupo Phoenix Contact y de los productos y servicios.

**Marcado CE**

El mercado CE se ha introducido como instrumento importante para el funcionamiento del intercambio comercial libre dentro del mercado interior europeo. Con la colocación del marcado en un producto, el fabricante verifica la conformidad con todas las directivas de la Unión Europea (UE) aplicables a dicho producto. Las directivas UE describen las características de los productos con relación a la seguridad de equipos y la prevención de peligros. Deben aplicarse en el derecho nacional. El cumplimiento de los requisitos es una **prescripción legal para comercializar los artículos dentro de la UE.**

A día de hoy, nuestros productos se incluyen principalmente en el ámbito de aplicación de las siguientes directivas, según correspondan:

- 2014/35/UE  
Medios de producción eléctricos destinados a utilizarse con determinados límites de tensión (Directiva de baja tensión),
  - 2014/30/UE  
Compatibilidad electromagnética (Directiva CEM),
  - 2014/32/UE  
Aparatos de medición,
  - 2006/42/CE  
Seguridad de máquinas (directiva de maquinaria),
  - 2014/34/UE  
Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (Directiva ATEX),
  - 2014/53/UE  
Equipos radioeléctricos (Directiva RED),
  - 2011/65/EU  
Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva RoHS),
  - 2012/19/EU  
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva WEEE).
- Las normas en las que se basan estas directivas forman parte, ya desde hace mucho tiempo, de nuestro estándar de desarrollo, con lo que queda garantizada la conformidad con las directivas europeas. Los números de las directivas reflejan la versión en el momento de la impresión. Si cambian las directivas o las normas, nuestros productos se someten cuanto antes a una nueva evaluación de conformidad, tras lo cual se emite una nueva declaración de conformidad de inmediato. Las declaraciones actuales figuran junto a cada producto en nuestra área de descargas.
- Dentro de las directivas europeas mencionadas, la directiva CEM tiene una relevancia especial. Esta directiva define la compatibilidad electromagnética como característica fundamental de los equipos conforme a las leyes nacionales. Así, la legislación europea tiene en cuenta la importancia de la compatibilidad electromagnética de equipos y sistemas como requisito esencial para el funcionamiento correcto de máquinas e instalaciones. Phoenix Contact, como empresa líder internacional en el campo de la protección contra tensiones, cuenta con amplios conocimientos especializados en el tema CEM. Estos conocimientos especializados y experiencia, adquiridos durante muchos años de desarrollo y aplicación de la tecnología industrial de comunicación e interfaces, han permitido alcanzar el alto nivel de calidad de nuestros productos en lo que a la compatibilidad electromagnética se refiere. Para poner estos conocimientos especializados a disposición también de otras empresas, se fundó un labo-

ratorio independiente, Phoenix Testlab. Phoenix Testlab GmbH es una empresa de servicios acreditada, que ofrece ensayos CEM conforme a las normas europeas. En Phoenix Testlab también se verifica la seguridad eléctrica de los equipos, sus efectos mecánicos y su comportamiento bajo influencias ambientales. Además, Phoenix Testlab es "Notified Body" (organismo notificado) según la Directiva CEM 2014/30/UE y la Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/UE. Como "Certification Body" (organismo de certificación) (TCB, FCB y RCB), Phoenix Testlab también puede homologar estos productos para los mercados de EE. UU., Canadá y Japón.

**Normas y disposiciones**

Para desarrollar y mantener nuestros productos se tienen en cuenta todas las normas y disposiciones relevantes.

La normativa internacional está sometida a un proceso de cambio continuo debido a nuevos conocimientos y a la necesidad de armonizar. Para responder a este proceso, documentamos el estado actual de las normas relevantes para nuestros productos en el área de productos de la página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

**Servicio de información en línea sobre productos en Internet**

La gama de productos de Phoenix Contact se amplía continuamente.

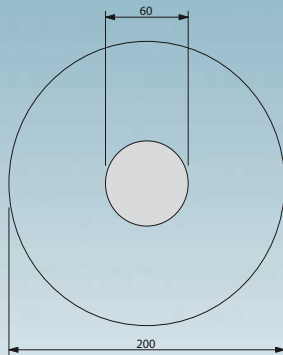
Todos los productos se someten a un proceso de mejora, dado que su observación es obligatoria.

Internet ofrece una plataforma ideal para comunicar rápidamente al mercado las innovaciones y mejoras de los productos.

En phoenixcontact.com encontrará un acceso rápido a las páginas de Phoenix Contact respectivas de cada país. Allí se ofrece siempre una vista actual de los productos, las soluciones y los servicios de Phoenix Contact. Incluye documentos técnicos, como hojas de características y manuales de usuario, software para drivers y de demostración actualizado, así como los datos para acudir a la persona de contacto adecuada.

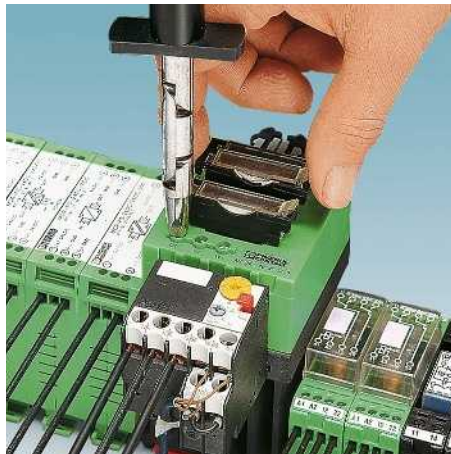
## Protección contra contactos accidentales

protegido contra contactos accidentales



prot. contra contacto dorso de la mano

Ejemplo: accionamiento de presión



Protección contra contactos accidentales



Protección contra contacto del dorso de la mano

La prescripción para la prevención de accidentes BGV A 2 publicada por la Asociación Profesional para Mecánica de Precisión y Electrotécnica se dirige a los explotadores de instalaciones eléctricas con el objetivo de evitar accidentes eléctricos mediante exigencias de seguridad especiales.

En esta prescripción se determinan las distancias de seguridad para el trabajo, el manejo y las operaciones ocasionales cerca de piezas con peligro de contacto casual, denominadas "piezas activas" en las instalaciones de baja tensión hasta 1000 V ~ y/o 1500 V.

- El trabajo en piezas activas, es decir, con peligro de contacto involuntario, solo está permitido una vez se haya desconectado la tensión. La operación cerca de piezas activas solo está permitida cuando estas piezas están sin tensión o protegidas contra contacto físico directo (§ 6). Para trabajos cerca de piezas activas rigen las siguientes medidas de seguridad:
- desconectar la tensión mientras se efectúen los trabajos o
- establecer una protección contra contactos accidentales cubriendo o vallando durante los trabajos o
- garantizar que no puedan disminuirse las aproximaciones permitidas (§ 7).

Para el manejo de elementos, como pulsadores, palancas o botones giratorios cerca de piezas con peligro de contacto accidental, se usa la expresión "operaciones ocasionales".

Según VDE 0105-1, se trata de "operaciones con protección parcial contra el contacto físico directo".

Las especificaciones detalladas para "operaciones ocasionales" se encuentran en la norma DIN VDE 0106-100. Esta norma establece, entre otras cosas, en qué grado deben protegerse contra contacto las piezas activas cerca de elementos de mando. Se

basa en la definición de "recinto de protección para operaciones ocasionales", que es el recinto en el que hay que actuar en caso de operación.

Es esencial que alrededor de las piezas activas haya una zona con **protección contra contactos accidentales** mediante una curva envolvente plana de 30 mm de radio; es decir, las partes del equipo eléctrico con peligro de contacto accidental no deben poder tocarse con el dedo de prueba VDE recto según IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (dedo de prueba).

La protección contra contacto del dorso de la mano está prescrita para la "zona siguiente" hasta una distancia de 100 mm del elemento de mando. La **protección contra contacto del dorso de la mano** se da cuando sobre una bola con un diámetro de 50 mm se ejerce una fuerza de 50 N y, al hacerlo, no se entra en contacto con las partes con peligro de contacto accidental del equipamiento. Fuera de esta zona no está prevista ninguna medida especial contra contactos accidentales.

Nota: las instalaciones y los equipamientos que funcionan con tensión mínima de protección con aislamiento seguro hasta 25 V ~ o 60 V se consideran protegidos contra "contacto directo".

Según el § 5 ap. 4 de la prescripción BGV A 2, puede prescindirse de una verificación del estado reglamentario antes de la primera puesta en servicio de una instalación si el fabricante o el instalador certifican al usuario que las instalaciones y los equipamientos instalados cumplen las prescripciones de la BGV A 2. El certificado requerido se refiere a las instalaciones y los equipamientos listos para funcionar e instalados, y solo puede obtenerse del instalador o la empresa de montaje. El fabricante de equipamientos eléctricos solo puede confirmar

una fabricación conforme a las disposiciones electrotécnicas DIN VDE correspondientes, citadas en la prescripción BGV A 2. Al instalador le corresponde elegir los equipamientos a emplear considerando este aspecto.

Phoenix Contact ofrece para el ámbito de la tecnología de conexión una amplia gama de productos protegidos contra contactos accidentales o que se protegen por medio de cubiertas. Los tipos de bornas individuales y los accesorios deben elegirse, según el caso, considerando estos aspectos.

## Características de calidad de las carcasas aislantes

### Termoplástico

La mayor parte de nuestras carcasas aislantes consta de materiales termoplásticos que esencialmente pueden dividirse en materiales amorfos y parcialmente cristalinos. Los termoplásticos se elaboran mediante moldeo por inyección, a coste bajo y respetando el medio ambiente, y pueden reciclarse y reutilizarse fácilmente. Una gran cantidad de materiales modificados de diferente manera cubren las altas exigencias de módulos, equipos e instalaciones en cuanto a las características mecánicas, térmicas y eléctricas.

### Comportamiento de los plásticos con la temperatura (temperaturas de uso, influencias mecánicas)

El efecto térmico de larga duración sobre los plásticos provoca siempre un envejecimiento térmico que conlleva una alteración de las propiedades mecánicas y eléctricas. Los efectos exteriores, p. ej. la radiación o las sollicitaciones mecánicas, químicas o eléctricas adicionales, aumentan este efecto. Mediante pruebas especiales realizadas en piezas de ensayo pueden determinarse coeficientes que permiten una buena comparación de los plásticos entre sí. Sin embargo, estos coeficientes para la evaluación de piezas moldeadas de plástico solo pueden transmitirse relativamente, y ofrecen al proyectista solo un valor orientativo a la hora de elegir un plástico. Como criterios de evaluación se indican en este catálogo el **valor RTI** según UL746B/ANSI 746 B (eléctr. referida a la rigidez dieléctrica) y el **valor Ti** según IEC 60216-1 (referido a la pérdida del 50 % de resistencia a la tracción tras 20.000 horas).

La norma IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 define para las bornas para carril un aumento de temperatura admisible de 45 K con carga nominal. Las bornas de Phoenix Contact cumplen este requisito.

Las propiedades de los plásticos no solo se modifican debido al efecto del calor descrito antes, sino también debido al efecto del frío. En condiciones de frío y baja humedad del aire, los plásticos se vuelven cada vez más quebradizos y ya no pueden soportar las mismas cargas mecánicas. Según la tabla (lado derecho), los plásticos se pueden utilizar hasta -40 °C, pero sin carga mecánica. Para los productos indicados en el catálogo, la temperatura ambiente indicada en cada caso es determinante para el servicio. Con independencia de los plásticos utilizados, estos pueden verse además limitados por los componentes utilizados u otros parámetros restrictivos, p. ej. a -20 °C.

Por tanto, en caso de temperaturas muy bajas debe evitarse toda carga mecánica de los componentes de plástico, p. ej. el montaje o

desmontaje de productos en/del carril DIN, el accionamiento de puntos de embornaje, el bloqueo o expulsión de relés en zócalos, hacer palanca en puentes enchufables, doblar cables y conductores, etc., pues no puede excluirse el peligro de daños. Si no se indica otra cosa, se recomienda realizar las mencionadas operaciones de montaje/manejo en un rango de temperatura de -10 °C a +40 °C.

### Comportamiento en combustión de plásticos (UL 94)

Las pruebas de combustibilidad para plásticos se han definido por el Underwriters Laboratories (EE. UU.) en la prescripción UL 94. Esta norma es válida para todos los campos de aplicación, en particular para la electrotécnica. En un ensayo horizontal o vertical se comprueba el comportamiento de combustión del material plástico en el laboratorio de pruebas bajo la acción de una llama abierta. Los niveles de evaluación se clasifican de menor a mayor resistencia a la inflamación en HB, V2, V1, V0 y 5V. Los resultados de las pruebas se exponen en las "Yellow Cards", que se publican anualmente en el **Recognized Component Directory**.

### Termoplástico: poliamida sin reforzar, PA

Empleamos poliamida, un moderno material aislante de estructura molecular parcialmente cristalina; la electrotécnica y electrónica son hoy inconcebibles sin este material. Desde hace mucho tiempo, ocupa una posición dominante y está homologado por todas las entidades de aprobación competentes, tales como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, etc.

La poliamida también presenta excelentes valores eléctricos, mecánicos, químicos y demás propiedades para altas temperaturas de uso. Al estabilizarse el envejecimiento por calor, admite temperaturas punta de corta duración hasta aprox. 200 °C. El límite de fusión se sitúa, según el tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10, etc.), entre 215 °C y 295 °C.

La poliamida absorbe una media del 2,8 % de humedad del entorno. Sin embargo, no se trata de agua de cristalización, sino de grupos de H<sub>2</sub>O ligados químicamente a la estructura molecular. Así se obtiene un plástico elástico e irrompible, incluso a temperaturas de hasta -40 °C. Según UL 94, la PA alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

### Termoplástico: poliéster, PBT

Para aplicaciones especiales donde se exige una alta estabilidad de forma y dimensiones, utilizamos el poliéster termoplástico parcialmente cristalino en ejecuciones sin reforzar y reforzadas con fibra de vidrio.

El material destaca, además de por la alta temperatura de uso, por la buena resistencia mecánica y la dureza y no absorbe humedad del entorno. Por este motivo, el PBT es muy apropiado p. ej. para regleteros que tienen que soldarse sobre placas de circuito impreso y luego superar una prueba Burn-In bajo acción térmica. Según UL 94, el PBT alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

### Termoplástico: policarbonato, PC

El policarbonato reúne muchas ventajas, como rigidez, resistencia a los golpes, transparencia, estabilidad dimensional, buenas propiedades aislantes y termoestabilidad.

El material amorfo apenas absorbe humedad y se utiliza p. ej. para carcasas de montaje para distribución electrónica con una gran estabilidad de forma.

El policarbonato en versión transparente es muy apropiado para perfiles cobertores o material de rotulación.

El PC es muy resistente a ácidos minerales, hidrocarburos alifáticos saturados, gasolina, grasas y aceites.

Por otra parte, es poco resistente a disolventes, benceno, lejías, acetona y amoníaco. En contacto con ciertos productos químicos puede producirse cuarteamiento por tensiones.

Según UL 94, el PC alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

### Termoplástico: policarbonato reforzado con fibra, PC-F

Los policarbonatos reforzados con fibra destacan, respecto a materiales sin reforzar, por su mayor rigidez, resistencia a los golpes y temperatura de uso. Por lo demás, el cuadro de características coincide ampliamente con el del policarbonato sin reforzar.

**Termoplástico: ABS**

Utilizamos el compuesto de moldeo termoplástico ABS para los productos que, además de una alta resistencia mecánica y rigidez, también deben presentar buenas propiedades de resistencia a los golpes y buenas propiedades de resiliencia. Los productos destacan por la resistencia a las sustancias químicas y a grietas por presión con especial acabado superficial y dureza.

Las propiedades térmicas características presentan buena estabilidad dimensional, tanto a altas como bajas temperaturas. La aplica-

ción de sistemas superficiales metálicos, p. ej. níquel, es posible para productos ABS.

La clase de combustibilidad de los compuestos de moldeo utilizados según UL 94 es de HB hasta V0.

Propiedades	Unidad/grado	Poliamida PA	Poliéster PBT	Policarbonato PC	Policarbonato PC-F	ABS
Temperatura de uso RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Temperatura de uso mínima (sin carga mecánica)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Rigidez dieléctrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Resistencia a las corrientes de fuga IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Resistencia al clima y a las termitas		buena	buena	buena		
Resistencia de contacto específica IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω cm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>
Resistencia superficial IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>		10 <sup>13</sup>
Clase de combustibilidad según UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

\* según UL 746 B/ANSI 746 B (eléctr.)

\*\* Valor mínimo

**Dimensiones**

**Dimensiones: Ancho/Altura/Profundidad**



Las dimensiones "Ancho/Altura/Profundidad" se definen como sigue para todos los productos del área INTERFACE montables sobre carril DIN:

- **Ancho:** dimensión longitudinal respecto al carril DIN
- **Altura:** dimensión transversal respecto al carril DIN
- **Profundidad:** dimensión a partir de la placa de montaje incluido el carril DIN NS 35/7,5 (EN 60715)

La orientación del ancho, la altura y la profundidad siempre es idéntica, incluso si los productos indicados en este catálogo se han fotografiado desde dos perspectivas diferentes (horizontal o vertical).

Por tanto, para simplificar, a la izquierda de la fotografía del producto figura uno de estos dos símbolos de arriba:

**CEM: producto clase A:**

Conforme a las disposiciones legales, nuestros productos destinados a la utilización en entornos industriales están marcados con esta nota a pie de página. Esto quiere decir que existe la posibilidad de que los valores límite permitidos en los espacios habitables pueden verse superados con el nivel de perturbaciones relacionadas con el conductor proyectado. Aquí pueden ser necesarias más medidas de protección por parte de la empresa explotadora para garantizar la compatibilidad electromagnética en los espacios habitables.

**Nota:**

Reservado el derecho a realizar cambios debido al progreso de la técnica.



## Sección de conexión

Según IEC 60947-7-1, el fabricante debe indicar la sección transversal de dimensionamiento de las bornas para carril. Aquí se trata de la sección de cable máxima que puede conectarse en ejecución unifilar, multifilar o flexible y a la cual se refieren determinados requisitos eléctricos, mecánicos y térmicos.

Asimismo, el fabricante debe indicar la **capacidad de conexión de dimensionamiento**, es decir, el área conectable, así como la cantidad de conductores conectables simultáneamente y cada preparación necesaria del extremo del conductor, pudiendo ser los conductores **rígidos (unifilares o multifilares)** o flexibles (**de hilo fino**).

Estos valores figuran en los datos técnicos específicos del producto.

La capacidad de conexión de dimensionamiento de las bornas para carril de Phoenix Contact supera por lo general las exigencias de las normas, que definen que (excepto la sección transversal de dimensionamiento) solo debe poder conectarse un conductor de las dos secciones inferiores siguientes (normalizado para el margen de secciones de 0,2 a 35 mm<sup>2</sup>).

Además, los conductores de sección transversal de dimensionamiento pueden cablearse por lo general con puntera con manguito de plástico.

Las bornas para carril de Phoenix Contact se han diseñado para la conexión de conductores de cobre sin tratar. No es necesario utilizar punteras ni una "preparación especial" (ambos son admisibles según la norma IEC 60947-7-1). Si pese a todo se emplean punteras para los conductores flexibles como protección contra doblado, por lo general la capacidad de conexión del conductor flexible se reduce un nivel.

## Estructura y dimensiones de los cables de conexión

Sección	Unifilar		Multifilar		Hilo fino		N.º Gauge	American Wire Gauge [AWG]					
	Diámetro máximo	N.º de hilos	Diámetro máximo	N.º de hilos (cantidad mínima)	Diámetro máximo	N.º de hilos (valor orientativo)		Solid wires			Stranded wires		
								[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10.380	5,26	2,95	10.530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13.100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16.510	8,37	3,73	16.625	8,48

## Par de apriete de tornillos de fijación

En IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabla 4 se definen los pares de apriete de las conexiones por tornillo para ensayos de tipo eléctricos y mecánicos en función del tamaño de tornillo.

### Extracto de IEC 60947-1/EN 60947-1, tabla 4

Se indican el par de giro según IEC y el par de apriete recomendado para bornas Phoenix Contact

Rosca	Tornillo de cabeza ranurada	
	Par de apriete	Par de apriete recomendado
	[Nm]	[Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5















































## Capacidad de corriente

La norma IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 061 1-1 define las corrientes de prueba indicadas en la tabla adyacente para las secciones de cable individuales. Las corrientes correspondientes se indican en los datos de conexión de las distintas bornas. Estos valores son la base del ensayo de tipo de las bornas para carril.

### Corrientes de prueba según IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabla 5

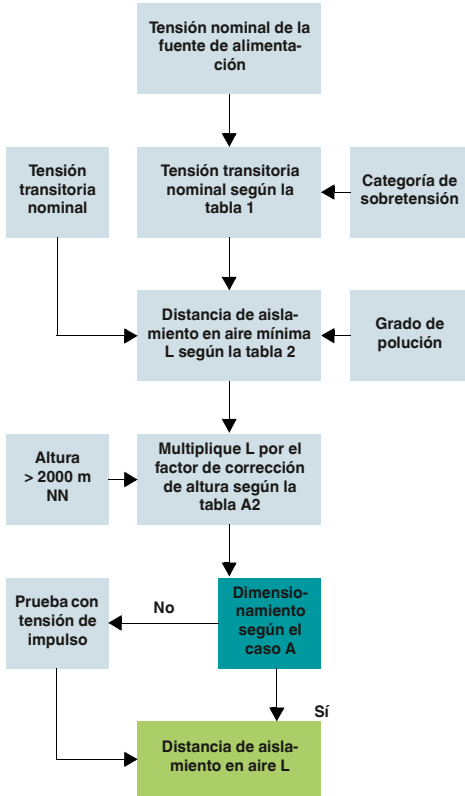
Sección transversal de dimensionamiento	[mm <sup>2</sup> ]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Corriente de prueba	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

## Símbolos y organismos de certificación

Organismos de certificación y procedimientos de autorización	Identificación de país	Protección contra explosión	Identificación de país	Sociedades de clasificación naval	Identificación de país
 Esquema IECEx-CB (en combinación con certificadora)	Internacional	 International Electrotechnical Commission	Internacional	 DNV GL - MARÍTIMO	DE
 CENELEC Certification Agreement (informe de pruebas CCA) (en combinación con certificadora)	UE	 Directiva ATEX	UE	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Lloyds Register	GB
 Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE. UU. -	US	 Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE. UU. -	US	 ClassNK	JP
 Logotipo de combinación de Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para Canadá y EE. UU. -	CA US	 Logotipo de combinación de Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para Canadá y EE. UU. -	CA US	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA	 Korean Register of Shipping	KR
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combinado - Homologación UL para EE. UU. y Canadá -	US CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combinado - Homologación UL para EE. UU. y Canadá -	US CA	 American Bureau of Shipping	US
 INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT	 FM Approvals	US	 Registro Italiano Navale	IT
 Eurasian Conformity	EAEU	 FM Approvals - Homologación FM para Canadá -	CA		
 DEKRA Certification B.V.	NL	 FM Approvals - Homologación FM para EE. UU. y Canadá -	US CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU		
 Eurofins Electrosuisse Product Testing AG Procedimientos de certificación SEV	CH	 Korean Certification Mark for Ex-products	KR		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Permiso de distintivos - Dictamen con control de producción	DE	 National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR		
 Berufsgenossenschaft (BG) Seguridad comprobada GS	DE	 National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN		
 Intertek ETL Listed - Homologación para EE. UU. -	US	 Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico	CO		
 Intertek ETL Listed - Homologación para Canadá -	CA				
 Intertek ETL Listed - Homologación para EE. UU. y Canadá -	US CA				
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korean Certification Mark	KR				

## Dimensionamiento de las distancias de aislamiento en aire

### Esquema para determinar las distancias de aislamiento en aire



### Factores de corrección de altura (extracto de la tabla A.2)

Altura [m]	Presión atmosférica [kPa]	Factor de multiplicación para distancias
2000	80,0	1,00
3000	70,0	1,14
4000	62,0	1,29
5000	54,0	1,48
6000	47,0	1,70
7000	41,0	1,95
8000	35,5	2,25
9000	30,5	2,62
10.000	26,5	3,02
15.000	12,0	6,67
20.000	5,5	14,50

### Tensiones transitorias nominales para equipamientos que se alimentan directamente desde la red de baja tensión (extracto de la tabla 1)

Tensión nominal del sistema de alimentación <sup>1)</sup> (red según IEC 60038 <sup>3)</sup> )		Tensión entre conductor y conductor neutro derivada de la tensión alterna nominal o continua nominal incluida [V]	Tensión transitoria nominal <sup>2)</sup> [V]			
Trifásica [V]	Monofásica [V]		Categoría de sobretensión <sup>4)</sup>			
			I	II	III	IV
		50	330	500	800	1500
		100	500	800	1500	2500
		150	800	1500	2500	4000
230/400	277/480	300	1500	2500	4000	6000
		600	2500	4000	6000	8000
400/690		1000	4000	6000	8000	12000

<sup>1)</sup> Para la aplicación en distintas redes de baja tensión existentes y sus tensiones nominales, véase el anexo B.

<sup>2)</sup> Los equipamientos con esta tensión transitoria nominal se utilizan en instalaciones conforme a IEC 60364-4-443.

<sup>3)</sup> La barra oblicua / designa un sistema trifásico de cuatro conductores. El valor más bajo es la tensión de conductor a conductor neutro, mientras que el valor más alto es la tensión conductor a conductor. Cuando solo esté indicado un valor, este se refiere a sistemas trifásicos de tres conductores y designa la tensión entre conductor y conductor.

<sup>4)</sup> Para la explicación de las categorías de sobretensión, véase 2.2.2.1.1.

### Diferencias de aislamiento en aire mínimas para sobretensiones transitorias (extracto de la tabla 2)

Tensión de choque soportable necesaria <sup>1)</sup> <sup>5)</sup> [kV]	Condición A campo no homogéneo (véase 3.15)			Condición B campo homogéneo (véase 3.14)		
	Grado de polución <sup>6)</sup>					
	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]
0,33 <sup>2)</sup>	0,01	0,2 <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	0,8 <sup>4)</sup>	0,01	0,2 <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	0,8 <sup>4)</sup>
0,40	0,02			0,02		
0,5 <sup>2)</sup>	0,04			0,04		
0,60	0,06			0,06		
0,80 <sup>2)</sup>	0,10			0,10		
1,0	0,15			0,15		
1,2	0,25	0,25		0,2		
1,5 <sup>2)</sup>	0,5	0,5		0,3	0,3	
2,0	1,0	1,0	1,0	0,45	0,45	
2,5 <sup>2)</sup>	1,5	1,5	1,5	0,6	0,6	
3,0	2,0	2,0	2,0	0,8	0,8	
4,0 <sup>2)</sup>	3	3	3	1,2	1,2	1,2
5,0	4	4	4	1,5	1,5	1,5
6,0 <sup>2)</sup>	5,5	5,5	5,5	2	2	2
8,0 <sup>2)</sup>	8	8	8	3	3	3
10	11	11	11	3,5	3,5	3,5
12 <sup>2)</sup>	14	14	14	4,5	4,5	4,5
15	18	18	18	5,5	5,5	5,5
20	25	25	25	8	8	8
25	33	33	33	10	10	10
30	40	40	40	12,5	12,5	12,5
40	60	60	60	17	17	17
50	75	75	75	22	22	22
60	90	90	90	27	27	27
80	130	130	130	35	35	35
100	170	170	170	45	45	45

<sup>1)</sup> Esta tensión es:

- para aislamiento funcional: tensión de impulso máxima previsible en distancia de aislamiento en aire
- para el aislamiento básico, directa o esencialmente influenciado por sobretensiones transitorias procedentes de la red de baja tensión: la tensión transitoria nominal del equipamiento
- para otro aislamiento básico: tensión de impulso máxima que puede aparecer en el circuito eléctrico.

<sup>2)</sup> Valores preferentes

<sup>3)</sup> En placas de circuito impreso son válidos los valores del grado de polución 1, excepto que, como se define en la tabla 4, el valor no deba quedar por debajo de 0,04 mm.

<sup>4)</sup> Las distancias de aislamiento en aire mínimas para los grados de polución 2 y 3 se basan en la rigidez reducida de las líneas de fuga correspondientes debido a la influencia de la humedad.

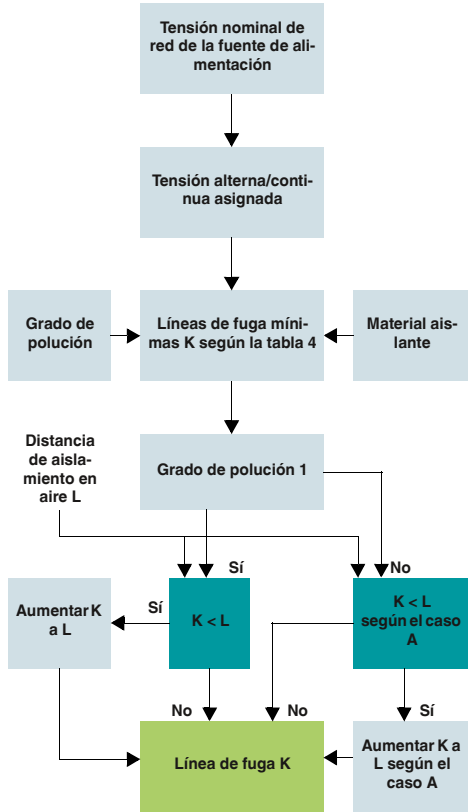
<sup>5)</sup> Para piezas o circuitos eléctricos dentro de equipamientos, solicitados por tensiones de impulso, es admisible interpolar los valores.

<sup>6)</sup> Las distancias para el grado de polución 4 son iguales a las del grado de polución 3, a excepción del espacio de aire mínimo que es de 1,6 mm.



## Dimensionamiento de las líneas de fuga

### Esquema para la determinación de líneas de fuga



Sistemas de tensión continua o alterna monofásicos de tres o dos conductores (extracto de la tabla 3 a)

Tensión nominal del sistema de alimentación (red) *)	Tensiones para la tabla 4	
	Para aislamiento conductor-conductor <sup>1)</sup>	Para aislamiento conductor-tierra <sup>1)</sup>
	Todos los sistemas	Sist. 3 cond. punto centrado con puesta a tierra
[V]	[V]	[V]
12,5	12,5	-
24	25	-
25	-	-
30	32	-
42	50	-
48	-	-
50 **)	-	-
60	63	-
30-60	63	32
100 **)	100	-
110	125	-
120	-	-
150 **)	160	-
220	250	-
110-220	250	125
220-240	-	-
300 **)	320	-
220-440	500	250
600 **)	630	-
480-960	1000	500
1000 **)	1000	-

1) Los niveles de aislamiento conductor-tierra para sistemas no puestos a tierra o con impedancia a tierra son iguales a los de conductor-conductor, ya que la tensión de servicio de cada conductor a tierra puede alcanzar en la práctica la tensión conductor-conductor. Esto se deduce de que la tensión real respecto a tierra es determinada por la resistencia de aislamiento y la reactancia capacitiva de cada conductor a tierra. Es decir, una resistencia de aislamiento inferior (pero admisible) de un conductor puede ponerlo prácticamente a tierra y elevar los otros dos a la tensión conductor-conductor respecto a tierra.

\*) Para la relación con la tensión asignada, véase 2.2.1.

\*\*) Estos valores corresponden a los valores de la tabla 1.

Sistemas trifásicos de tensión alterna de cuatro o tres conductores (extracto de la tabla 3 b)

Tensión nominal del sistema de alimentación (red) *)	Tensiones para la tabla 4		
	Para el aislamiento conductor-conductor	Aislamiento para conductor-tierra	
		Todos los sistemas	Sistemas distribuidores trifásicos con conductor neutro puesto a tierra <sup>2)</sup>
[V]	[V]	[V]	[V]
60	63	32	63
110/120/127	125	80	125
150 **)	160	-	160
208	200	125	200
220/230/240	250	160	250
300 **)	320	-	320
380/400/415	400	250	400
440	500	250	400
480/500	500	320	500
575	630	400	630
600 **)	630	-	630
660/690	630	400	630
720/830	800	500	800
960	1000	630	1000
1000 **)	1000	-	1000

1) Los niveles de aislamiento conductor-tierra para sistemas no puestos a tierra o con impedancia a tierra son iguales a los de conductor-conductor, ya que la tensión de servicio de cada conductor a tierra puede alcanzar en la práctica la tensión conductor-conductor. Esto se deduce de que la tensión real respecto a tierra es determinada por la resistencia de aislamiento y la reactancia capacitiva de cada conductor a tierra. Es decir, una resistencia de aislamiento inferior (pero admisible) de un conductor puede ponerlo prácticamente a tierra y elevar los otros dos a la tensión conductor-conductor respecto a tierra.

2) Para los equipamientos previstos tanto para el empleo en sistemas trifásicos de cuatro conductores como de tres conductores, con y sin puesta a tierra, tienen que emplearse únicamente los valores para sistemas de tres conductores.

\*) Para la relación con la tensión asignada, véase 2.2.1.

\*\*) Estos valores corresponden a los valores de la tabla 1.

### Líneas de fuga para evitar el fallo por la formación de líneas de fuga (extracto de la tabla 4)

Tensión <sup>1)</sup> Valor efectivo	Líneas de fuga mínimas											
	Circuitos impresos			Grado de polución								
	Grado de polución			1			2			3		
	1	2	3	Grupo de material aislante			Grupo de material aislante					
[V]	[mm]	[mm]	[mm]	I [mm]	II [mm]	III [mm]	I [mm]	II [mm]	III <sup>2)</sup> [mm]			
10	0,025	0,04	0,08	0,4	0,4	0,4	1,00	1,00	1,00			
12,5	0,025	0,04	0,09	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05			
16	0,025	0,04	0,10	0,45	0,45	0,45	1,10	1,10	1,10			
20	0,025	0,04	0,110	0,48	0,48	0,48	1,20	1,20	1,20			
25	0,025	0,04	0,125	0,5	0,5	0,5	1,25	1,25	1,25			
32	0,025	0,04	0,140	0,53	0,53	0,53	1,30	1,30	1,30			
40	0,025	0,04	0,16	0,56	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8			
50	0,025	0,04	0,18	0,6	0,85	1,2	1,5	1,7	1,9			
63	0,040	0,63	0,20	0,63	0,9	1,25	1,6	1,8	2,0			
80	0,063	0,10	0,22	0,67	0,95	1,3	1,7	1,9	2,1			
100	0,10	0,16	0,25	0,71	1,0	1,4	1,8	2,0	2,2			
125	0,16	0,25	0,28	0,75	1,05	1,5	1,9	2,1	2,4			
160	0,25	0,4	0,32	0,8	1,1	1,6	2,0	2,2	2,5			
200	0,40	0,63	0,42	1,0	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2			
250	0,56	1,0	0,56	1,25	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0			
320	0,75	1,6	0,75	1,6	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0			
400	1,0	2,0	1,00	2,0	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3			
500	1,3	2,5	1,30	2,5	3,6	5,0	6,3	7,1	8,0			
630	1,8	3,2	1,80	3,2	4,5	6,3	8,0	9	10,0			
800	2,4	4,0	2,40	4,0	5,6	8,0	10,0	11	12,5			
1000	3,2	5,0	3,20	5,0	7,1	10	12,5	14	16,0			
1250			4,20	6,3	9	12,5	16	18	20			
1600			5,60	8	11	16	20	22	25			
2000			7,50	10	14	20	25	28	32			
2500			10	12,5	18	25	32	36	40			
3200			12,5	16	22	32	40	45	50			
4000			16	20	28	40	50	56	63			
5000			20	25	36	50	63	71	80			
6300			25	32	45	63	80	90	100			
8000			32	40	56	80	100	110	125			
10.000			40	50	71	100	125	140	160			

1) Esta tensión es:  
a) para aislamiento funcional: la tensión elegida de la tabla 3 a o 3 b sobre la base de la tensión nominal del equipamiento o la tensión nominal de aislamiento

b) para el aislamiento básico y adicional de un circuito eléctrico alimentado directamente de la red de baja tensión: la tensión elegida de la tabla 3 a o 3 b sobre la base de la tensión nominal del equipamiento o la tensión nominal de aislamiento

c) para el aislamiento básico y adicional de sistemas, equipamientos y circuitos eléctricos internos no alimentados directamente de la red: el valor máximo efectivo de tensión que puede aparecer en el sistema, equipamiento o circuito eléctrico interno, en caso de alimentación con tensión asignada y con la combinación más desfavorable de las condiciones de servicio dentro del margen de los datos de dimensionamiento.

2) Con el grado de polución 3 no se recomienda el grupo de material aislante III b para el empleo a más de 630 V.

Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	
<b>A</b>	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	204	CB TM1 4A SFB P	2800839	311	CT 10-2/2-GS	2765398	192	ECP-E2-12A	0900207	385
				CB TM1 5A F1 P	2800862	393	CT 10-2/2-GS/3E	2765408	192	ECP-E2-1A	0900139	385
				CB TM1 5A M1 P	2800851	392	CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	192	ECP-E2-2A	0900236	385
<b>B</b>	BATTERY MOUNTING CASE BATTERY MOUNTING KIT BLT-SKT-230-A BLT-T2-1S-305-UT	2320458 2320788 1038842 1078433	339 339 86 76	CB TM1 6A SFB P	2800840	311	CT 10-TL	2765356	193	ECP-E2-3A	0900333	385
				CB TM1 6A F1 P	2800863	393	CT-TERMBLOCK 10 DA	0441711	193	ECP-E2-4A	0900430	385
				CB TM1 6A M1 P	2800852	392	CTM 10-MAG	2838610	193	ECP-E2-6A	0900634	385
<b>C</b>	C-SAT-BOX C-TV-SAT C-TV/HIFI C-UB/E	2880561 2856993 2857002 2763701	204 205 205 201	CB TM1 8A F1 P	2800841	311	CTM 1X2- 12DC	2838597	126	ECP-E2-8A	0900838	385
				CB TM1 8A SFB P	2800864	393	CTM 1X2- 24DC	2838513	126	ECP-E3 10A	0912050	385
				CB TM1 8A M1 P	2800853	392	CTM 1X2- 60DC	2838568	126	ECP-E3 12A	0912052	385
<b>D</b>	BLT-T2-1S-320-UT BLT-T2-320-UT BLT-T3-230-A BT-1S-230AC/A	2906101 2906100 1038841 2803409	77 76 86 87	CB TM1 8A SFB P	2800842	391	CTM 1X2-110AC	2838539	190	ECP-E3 1A	0912041	385
				CB TM2 0.5A F1 P	2800890	393	CTM 2X1- 12DC	2838584	142	ECP-E3 2A	0912042	385
				CB TM2 0.5A M1 P	2800879	392	CTM 2X1- 24DC	2838500	142	ECP-E3 3A	0912043	385
<b>E</b>	BT-1S-230AC/O	2800625	87	CB TM2 0.5A SFB P	2800868	391	CTM 2X1- 60DC	2838542	142	ECP-E3 4A	0912044	385
				CB TM2 10A F1 P	2800898	393	CTM 2X1-110AC	2838526	190	ECP-E3 6A	0912046	385
				CB TM2 10A M1 P	2800887	392	CTM 2X1-180DC-GS	2838636	191	ECP-E3 8A	0912048	385
<b>F</b>	C-TV-SAT C-UB/E	2880561 2856993	204 205	CB TM2 10A SFB P	2800876	391	CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	191	EM-CPS-PS/3AC/24DC/5	1064922	262
				CB TM2 12A F1 P	2800899	393	CTM EST	2838649	126	EML (20X)E R	0803452	101
				CB TM2 12A M1 P	2800888	392	CTM ISDN	2838555	191	EML (20X)E RYE	0803453	101
<b>G</b>	C-UB-5DC/E C-UB-5DC/E 75 C-UB-24DC/E CB 1/10-1/10 UT-BE	2782300 2763604 2782313 2801305	201 201 201 396	CB TM2 16A M1 P	2800889	392	D-LAN-19"-12	2880150	167	F-MS 1100 ST	2909844	64
				CB TM2 16A SFB P	2800878	391	D-LAN-19"-16	2880147	167	F-MS 12 ST	2817990	71
				CB TM2 1A F1 P	2800891	393	D-LAN-19"-20	2880134	167	F-MS 12-UD ST	2858328	71
<b>H</b>	CB 1/6-2/4 PT-BE CB E1 24DC/10A NO P CB E1 24DC/10A S-C P CB E1 24DC/10A S-R P	2800929 2800907 2800928 2800914	396 392 383 393	CB TM2 2A F1 P	2800880	392	D-LAN-19"-24	2838791	167	F-MS 2200/30 ST	2805392	65
				CB TM2 2A M1 P	2800871	391	D-LAN-19"-4	2880176	167	F-MS-T1/72 50 ST	2800191	46
				CB TM2 2A SFB P	2800892	393	D-LAN-19"-8	2880163	167	FBS 2-6	3030336	394
<b>I</b>	CB E1 24DC/1A NC P CB E1 24DC/1A NO P CB E1 24DC/1A S-C P CB E1 24DC/1A S-R P	2800915 2800901 2800922 2800908	383 382 383 383	CB TM2 3A F1 P	2800893	393	D-LAN-19"-D-P	2880192	167	FBS 2-6 BU	3036932	396
				CB TM2 3A M1 P	2800882	392	D-LAN-CAT.5-FP	2800723	167	FBS 2-6 GY	3032237	394
				CB TM2 3A SFB P	2800871	391	D-UB-FB	2880642	179	FBS 3-6	3030242	394
<b>J</b>	CB E1 24DC/2A NC P CB E1 24DC/2A NO P CB E1 24DC/2A S-C P CB E1 24DC/2A S-R P	2800916 2800902 2800923 2800909	383 382 383 383	DK-BIC-35	2800884	392	DT-TELE-SHDLSL	2801593	186	FBS 3-6 BU	3036958	396
				DT-LAN-CAT.6+	2800895	393	DT-UB-FB-485/BS	2920612	173	FBS 4-6 GY	3032279	394
				DT-TELE-RJ45	2800884	392	DT-UB-FB-IB-RBO	2800056	183	FBS 4-6 GY	3030349	396
<b>K</b>	CB E1 24DC/3A NC P CB E1 24DC/3A NO P CB E1 24DC/3A S-C P CB E1 24DC/3A S-R P	2800917 2800903 2800924 2800910	383 382 383 383	DT-UB-FB-RBI	2800874	391	DT-UB-FB-IB-RBO	2800055	183	FBS 5-6 BU	3036961	396
				DT-UB-FB-V24/S-9-SB	2800897	393	FBS 5-6 GY	3032266	396			
				CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743	372	FBS 10-6	3030271	394			
<b>L</b>	CB E1 24DC/4A NC P CB E1 24DC/4A NO P CB E1 24DC/4A S-C P CB E1 24DC/4A S-R P	2800918 2800904 2800925 2800911	383 382 383 383	CBM E4 24DC/1-10A IOL	2905744	372	FBS 10-6 BU	3032198	396			
				CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716	373	FBS 10-6 GY	3032253	396			
				CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716	373	FBS 20-6	3030365	394			
<b>M</b>	CB E1 24DC/6A NC P CB E1 24DC/6A NO P CB E1 24DC/6A S-C P CB E1 24DC/6A S-R P	2800919 2800905 2800926 2800912	383 382 383 383	CBMC E4 24DC/1-10A S-R	1065729	375	FBS 20-6 BU	3032208	396			
				CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	374	FBS 50-6	3032224	396			
				CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713	373	FBS 50-6 BU	3032211	396			
<b>N</b>	CB E1 24DC/8A NC P CB E1 24DC/8A NO P CB E1 24DC/8A S-C P CB E1 24DC/8A S-R P	2800906 2800927 2800913 2801014	382 383 383 382	CBMC E4 24DC/1-4A S-R	1065727	374	FBST 500 TMC-N GY	0901028	386			
				CBMC E4 24DC/1-4A+ IOL	2910410	376	FBST 500-PLC BU	2966692	386			
				CHECKMASTER 2	2905256	221	FBST 500-PLC RD	2966786	386			
<b>O</b>	CB S-BE CB TM1 0.5A F1 P CB TM1 0.5A M1 P CB TM1 0.5A SFB P	2905067 2800857 2800846 2800835	396 393 392 311	CM 2-PA-PT/A	2905282	221	FLT-ISC-100-EX	2905579	102			
				CM 2-PA-PT/PLT	2905284	221	FLT-ISC-BR-11	2905580	103			
				CM 2-PA-PT/UT/PT	1027866	221	FLT-ISC-BR-14	2905581	103			
<b>P</b>	CB TM1 10A F1 P CB TM1 10A M1 P CB TM1 10A SFB P CB TM1 12A F1 P	2800865 2800854 2800843 2800866	393 392 391 393	CM 2-PA-PT/A	2907891	221	FLT-ISC-BR-18	2905582	103			
				CM 2-PA-PT/PLT	2905284	221	FLT-ISC-BR-22	2905583	103			
				CM 2-PA-PT/4/PLT3S	2907019	221	FLT-ISC-BR-26	2905757	103			
<b>Q</b>	CB TM1 12A M1 P CB TM1 12A SFB P CB TM1 16A F1 P CB TM1 16A M1 P	2800855 2800844 2800867 2800856	392 391 393 392	CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	221	FLT-ISC-BR-30	2905758	103			
				CM 2-PA-TTC	2908707	221	FLT-ISC-BR-33	2905759	103			
				CM 2-PA-VAL-MS	2905265	221	FLT-ISC-BR-36	2905760	103			
<b>R</b>	CB TM1 16A SFB P CB TM1 1A F1 P CB TM1 1A M1 P CB TM1 1A SFB P	2800845 2800858 2800847 2800836	391 393 392 311	CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021	202	FLT-ISC-BR-39	2905761	103			
				CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022	202	FLT-ISC-BR-42	2905762	103			
				CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057	202	FLT-ISC-BR-48	2905763	103			
<b>S</b>	CB TM1 12A M1 P CB TM1 12A SFB P CB TM1 16A F1 P CB TM1 16A M1 P	2800845 2800858 2800847 2800836	391 393 392 311	CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056	202	FLT-ISC-BR-56	2905764	103			
				CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	203	FLT-ISC-BR-62	2905765	103			
				CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	203	FLT-ISC-CA-100	2905589	103			
<b>T</b>	CB TM1 1A M1 P CB TM1 1A SFB P CB TM1 2A F1 P CB TM1 2A M1 P CB TM1 2A SFB P CB TM1 3A F1 P	2800845 2800858 2800847 2800836	391 393 392 311	EC-E 0.5A DC24V	0903041	387	FLT-ISC-CA-200	2905590	103			
				EC-E 1A DC24V	0903042	387	FLT-ISC-CA-300	2905591	103			
				EC-E 2A DC24V	0903043	387	FLT-ISC-PL-11	2905584	103			
<b>U</b>	CB TM1 2A M1 P CB TM1 2A SFB P CB TM1 3A F1 P	2800859 2800848 2800837 2800860	393 392 311 393	EC-E 3A DC24V	0903044	387	FLT-ISC-PL-14	2905586	103			
				EC-E 4A DC24V	0903045	387	FLT-ISC-PL-18	2905587	103			
				EC-E 6A DC24V	0903046	387	FLT-ISC-PL-22	2905588	103			
<b>V</b>	CB TM1 3A M1 P CB TM1 3A SFB P CB TM1 4A F1 P CB TM1 4A M1 P	2800849 2800838 2800861 2800850	392 311 393 392	EC-E 8A DC24V	0903047	387	FLT-ISC-PL-26	2905745	103			
				EC-E 10A DC24V	0903048	387	FLT-ISC-PL-30	2905746	103			
				EC-E 12A DC24V	0903049	387	FLT-ISC-PL-33	2905747	103			
<b>W</b>	CB TM1 12A M1 P CB TM1 12A SFB P CB TM1 16A F1 P CB TM1 16A M1 P	2800855 2800844 2800867 2800856	392 391 393 392	EC-E 15A DC24V	0903048	387	FLT-ISC-PL-36	2905754	103			
				EC-E 1A	0903023	386	FLT-ISC-PL-39	2905755	103			
				EC-E 1.2A	0903024	386	FLT-ISC-PL-42	2905756	103			
<b>X</b>	CB TM1 12A M1 P CB TM1 12A SFB P CB TM1 16A F1 P CB TM1 16A M1 P	2800855 2800844 2800867 2800856	392 391 393 392	EC-E 1.5A	0903023	386	FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	34			
				EC-E 1A	0903024	386	FLT-SEC-H T1-1C-264/25-FM	2801615	34			
				EC-E 1.2A	0903023	386						







Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	169	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	51	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	50	VAL-US-277/40-P	2910338	92
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	171	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647	72	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	49	VAL-US-277/40/1+0-FM	2910372	92
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	171	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	72	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	49	VAL-US-277/40/1+1-FM	2910373	92
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	171	VAL-MS 60 ST	2807573	66	VAL-MS/1+1-BE	2920528	66	VAL-US-277/40/3+1-FM	2910374	96
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	181	VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	73	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	66	VAL-US-277/40/4+0-FM	2910375	97
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	181	VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	73	VAL-MS/2+0-BE	2804584	66	VAL-US-277/80-P	2910331	93
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906756	171	VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	73	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	66	VAL-US-277/80/1+0-FM	2910377	92
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906744	171	VAL-MS 120 ST	2807586	66	VAL-MS/3+0-BE	2881816	67	VAL-US-277/80/1+1V-FM	2910378	93
TTC-6P-T3-24DC+P	1027591	85	VAL-MS 1500DC-PV-ST	1033727	73	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	67	VAL-US-277/80/3+0-FM	1075896	95
TTC-6P-T3-24DC-PT-I	1027586	85	VAL-MS 1500DC-PV/2+V	1033708	73	VAL-MS/3+1-BE	2838885	66	VAL-US-277/80/3+1V-FM	2910379	97
TTC-6P-T3-24DC-UT-I	1027584	85	VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM	1033725	73	VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	66	VAL-US-277/80/4+0-FM	2910380	97
TTC-EX-PP	1011977	152	VAL-MS 230 IT ST	2807599	67	VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	67	VAL-US-347/30-P	2910339	93
			VAL-MS 230 ST	2798844	67	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	67	VAL-US-347/30/1+0-FM	2910381	92
			VAL-MS 230 UD-ST	2858962	67	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	58	VAL-US-347/30/1+1V-FM	2910382	93
			VAL-MS 230/1+1	2804429	61	VAL-SEC-T2-175-P	2905355	56	VAL-US-347/30/3+0-FM	2910383	95
			VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	61	VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	57	VAL-US-347/30/3+1V-FM	1079099	97
UC-TM 6 GN	0818360	223	VAL-MS 230/3+1	2838209	60	VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	55	VAL-US-48/40-P	2910333	90
UK 6-FSI/C	3118203	400	VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	60	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	55	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2910343	90
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	400	VAL-MS 320 RW ST	1050283	63	VAL-SEC-T2-1S-350V-FM	2909592	55	VAL-SEC-T2-1S-350V-FM	2909592	55
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	400	VAL-MS 320 RW/1+1-FM/60	1050286	63	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	58	VAL-US-48/40/1+1V-FM	2910344	90
									VAL-US-48/65-P	2910328	90
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	309	VAL-MS 320 ST	2838843	68	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	58	VAL-US-48/65/1+0-FM	2910345	90
UNO-PS/1AC/5DC/25W	2904374	271	VAL-MS 320 UD ST	2858315	69	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	58	VAL-US-480D/30/2+0-FM	2910346	90
UNO-PS/1AC/5DC/40W	2904375	271	VAL-MS 320/1+1	2804380	61	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	58	VAL-US-480D/30-P	2910340	98
UNO-PS/1AC/12DC/30W	2902998	270	VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	61	VAL-SEC-T2-2+4-F-120DC-FM	1033788	59	VAL-US-480D/30/1+0-FM	2910384	98
UNO-PS/1AC/12DC/55W	2902999	270	VAL-MS 320/3+0	2920230	61	VAL-SEC-T2-2+4-F-220DC-FM	1033789	59	VAL-US-480D/30/2+0-FM	2910385	98
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	271	VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	61	VAL-SEC-T2-2+4-F-380DC-FM	1033790	59	VAL-US-480D/30/3+0-FM	2910386	99
UNO-PS/1AC/15DC/55W	2903001	272	VAL-MS 320/3+1	2859178	60	VAL-SEC-T2-2+4-F-48DC-FM	1033786	59	VAL-US-480HLD/30/3+1V-FM	2910387	99
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	273	VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	60	VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	58	VAL-US-600D/30-P	2910341	98
UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	272	VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	60	VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	57	VAL-US-600D/30/1+0-FM	2910388	98
UNO-PS/1AC/24DC/30W	2902991	266	VAL-MS 350 VF ST	2856595	71	VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	55	VAL-US-600D/30/2+0-FM	2910390	98
UNO-PS/1AC/24DC/60W	2902992	266	VAL-MS 350 VF-RW ST	1050280	63	VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	55	VAL-US-600D/30/3+0-FM	2910391	99
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	267	VAL-MS 350 VF-RW/3+0-FM/40	1050284	63	VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	57	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	310
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	267	VAL-MS 350 VF/FM	2856579	62	VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	55	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	310
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	267	VAL-MS 350VF	2856582	62	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	55	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	310
UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	269	VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	73	VAL-SEC-T2-350-P	2905346	42	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	310
UNO-PS/1AC/48DC/60W	2902995	273	VAL-MS 400 ST	2816399	69	VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	58	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	124
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	273	VAL-MS 400/3+0/VF-FM	2910476	64	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	56	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	124
UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	269	VAL-MS 400/3+0/VF-FM/32	2909828	64	VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	54	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	124
UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	274	VAL-MS 500 ST	2807609	69	VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	54			
UNO-UPS/24DC/24DC/160W	2905907	349	VAL-MS 580 ST	2920434	70	VAL-SEC-T2-3C-350V-FM	2909591	54			
UNO2-PS/1AC/24DC/480W	2910105	268	VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	73	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	53	ZB 12:UNPRINTED	0812120	223
UPS-BAT/LH/ON/24DC/120WH	2320351	335	VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	73	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	54	ZBN 18 CUS	0825059	223
UPS-BAT/LH/ON/24DC/924WH	2908232	335	VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	73	VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	56			
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	338	VAL-MS 75 VF ST	2805318	70	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	54			
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	338	VAL-MS 750/30-ST	2920256	65	VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	54			
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	336	VAL-MS 750/30/3+0	2920269	65	VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	54			
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	337	VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	65	VAL-SEC-T2-3S-350V-FM	2909590	54			
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	336	VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	65	VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	1076468	53			
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	337	VAL-MS BE	2817741	66	VAL-SEC-T2-440-P	2909969	53			
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	337	VAL-MS BE/1+1/U/FM	2909628	49	VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	58			
UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	334	VAL-MS BE/2+0/1/U/FM	2907037	66	VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	58			
UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	334	VAL-MS BE/FM	2817738	66	VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	58			
UPS-CONF	2320403	340	VAL-MS-BE-PCB-FM	1035864	81	VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	56			
UT 6-TMC M 0,5A	0916603	394	VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820	73	VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636	53			
UT 6-TMC M 10A	0916610	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-ST	2801162	50	VAL-US-120/40-P	2910335	92			
UT 6-TMC M 12A	0916611	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	50	VAL-US-120/40/1+0-FM	2910348	92			
UT 6-TMC M 15A	0916612	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	50	VAL-US-120/40/1+1-FM	2910349	93			
UT 6-TMC M 16A	0916613	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-FM/32	1044182	50	VAL-US-120/40/2+0-FM	2910351	94			
UT 6-TMC M 1A	0916604	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V/32	1044183	50	VAL-US-120/40/2+1-FM	2910352	94			
UT 6-TMC M 2A	0916605	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	46	VAL-US-120/40/3+0-FM	2910353	95			
UT 6-TMC M 4A	0916606	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	47	VAL-US-120/40/3+1-FM	2910354	96			
UT 6-TMC M 5A	0916607	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	47	VAL-US-120/65-P	2910330	92			
UT 6-TMC M 6A	0916608	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	47	VAL-US-120/65/1+0-FM	2910355	92			
UT 6-TMC M 8A	0916609	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	47	VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	93			
UWA 130	2901664	311	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	47	VAL-US-120/65/2+0-FM	2910357	94			
UWA 182/52	2938235	311	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	47	VAL-US-120/65/2+1-FM	2910358	94			
			VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	46	VAL-US-120/65/3+0-FM	2910359	95			
			VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	46	VAL-US-120/65/3+1-FM	2910360	96			
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	74	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	46	VAL-US-240/40-P	2910336	92			
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	74	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	46	VAL-US-240/40/1+0-FM	2910361	93			
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	74	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	48	VAL-US-240/40/1+1-FM	2910362	93			
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	74	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	48	VAL-US-240/40/2+0-FM	2910364	94			
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	75	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	48	VAL-US-240/40/2+1-FM	2910365	94			
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	75	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/U/FM	2909629	49	VAL-US-240/40/3+0-FM	2910366	95			
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	74	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	48	VAL-US-240/40/3+1-FM	2910367	96			
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	51	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	48	VAL-US-240D/40-P	2910337	98			
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	51	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	49	VAL-US-240D/40/1+					



Para consultar información actualizada o contenidos complementarios, por favor visite:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#0132](https://phoenixcontact.net/webcode/#0132)**



