4

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

2019 / 2020

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

Bornas para carril

- Bornas para carril

Cableado de sensores/actuadores y conectores

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

Sistemas de marcado, herramientas y material de montaje

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

Protección contra sobretensiones, fuentes de alimentación e interruptores

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

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

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

Tecnología de carga para la electromovilidad

- Tecnología de carga para la electromovilidad

Bornas y conectores para placa de circuito impreso

Catálogo en formato electrónico

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.

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

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

Download on the App Store

GET IT ON Google play

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

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 Pág. 125
Módulos LSA-PLUS Pág. 126

Protección contra sobretensiones para la técnica de información

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

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, puenteado 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

N
N
Ord.No. 2905473
T1 T2
350/100
FLASHTRAB
N/PE
Ord.No. 2905346
T2
350
VALVETRAB
Ord.No. 2905471
T1 T2
350/25
FLASHTRAB
Ord.No. 2905346
T2
350
VALVETRAB
Ord.No. 2905471
T1 T2
350/25
FLASHTRAB
Ord.No. 2905346
T2
350
VALVETRAB
Ord.No. 2905471
T1 T2
350/25
FLASHTRAB
L1
L2
L3

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.

Su código web : #0142

Nociones	**10**
Protección contra sobretensiones para fuentes de alimentación	**16**
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**
Protección contra sobretensiones para la técnica MCR (medición, control y regulación)	**104**
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**
Protección contra sobretensiones para la técnica de información y telecomunicación	**160**
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**
Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras	**194**
Ayuda de selección	**196**
Aplicaciones	**198**
Protección para sistemas de antena	**200**
Protección para sistemas de televisión y radio	**204**
Filtro antiparasitario	**206**
ImpulseCheck	**212**
Medición de corrientes de rayo	**214**
Comprobador	**218**
Accesorios para la protección contra sobretensiones	**222**

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

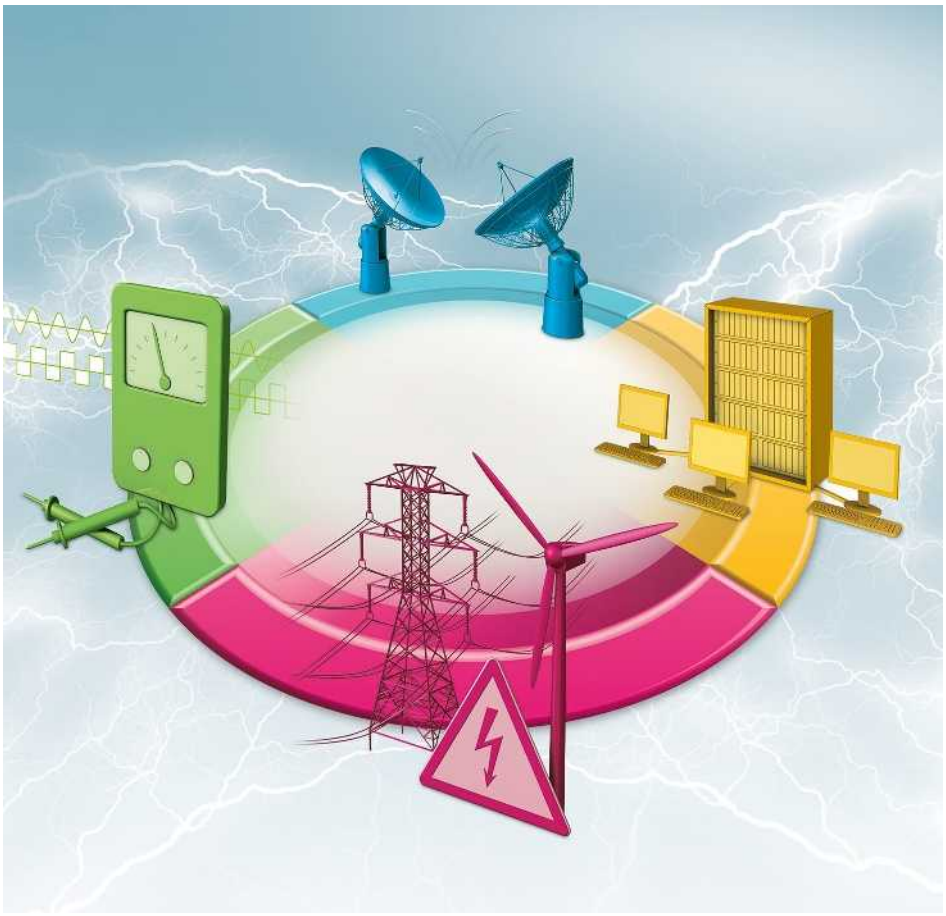
Las averías y los daños en los equipos causados por sobretensiones son más habituales de lo que pensamos. Por lo general, en instalaciones empresariales las consecuencias de las averías son muy graves, p. ej. tiempos de parada o pérdidas de datos. El fallo de un equipo o una máquina utilizados a nivel 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.

Su código web : #1133

El principio del circuito de protección



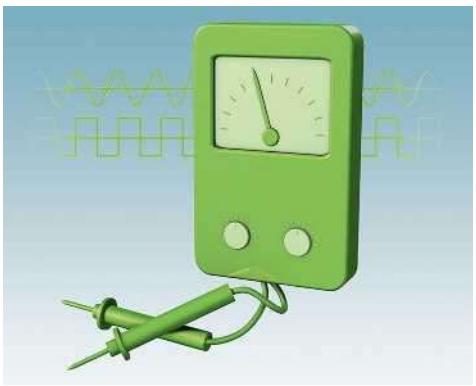
Como representación clara del concepto de zonas de protección contra rayos cabe citar el denominado circuito de protección.

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

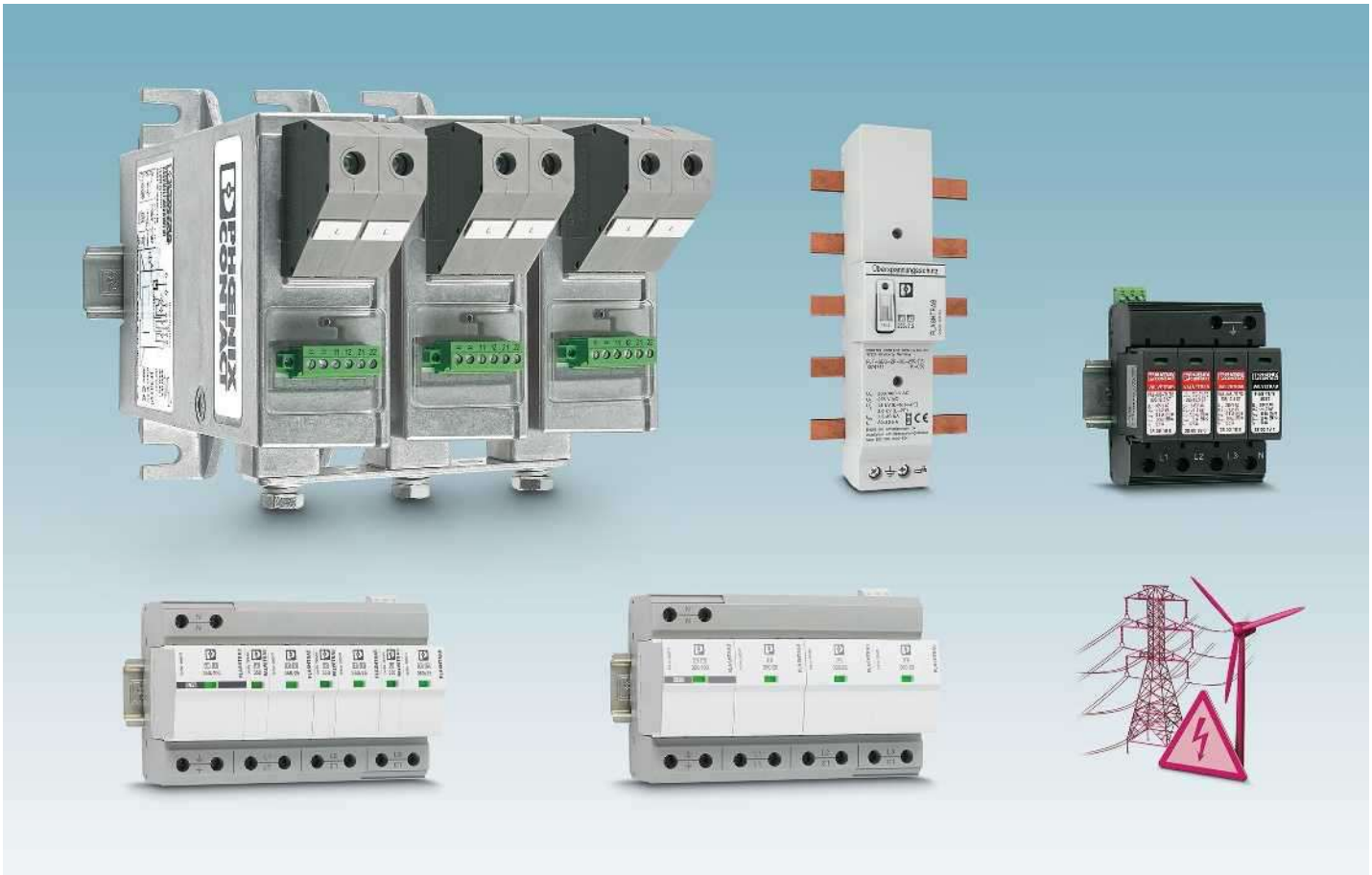
Protección contra sobretensiones
para la fuente de alimentación



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 comportamiento 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 µs. Las sobretensiones de conmutación y las descargas de rayo lejanas se simulan con corrientes de impulso de la forma de impulso 8/20 µs.

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 µs. Un equipo de protección contra sobretensiones de tipo 1 se ha diseñado tanto para impulsos de 8/20 µs como para impulsos de 10/350 µs. 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.

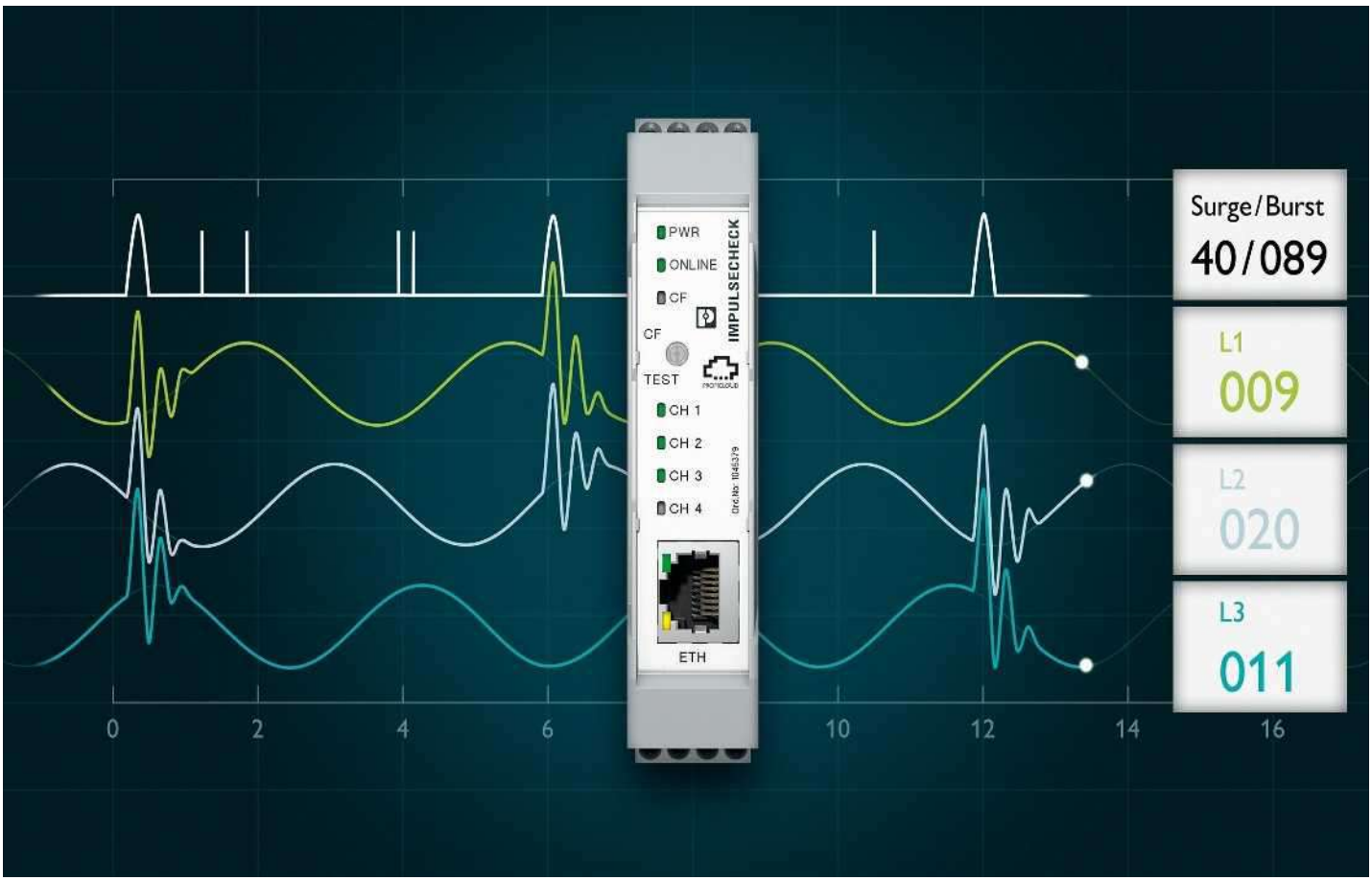
Protección contra sobretensiones para la técnica de la información

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.

Su código web : #2095

Monitoriza el pulso de tu instalación

Benefíciese 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.

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

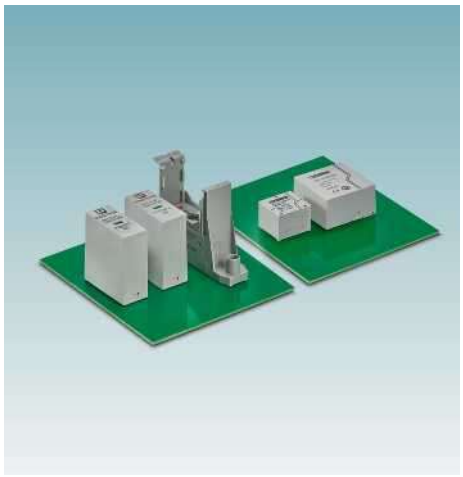
El programa de productos incluye componentes individuales para todos los tipos de instalaciones fotovoltaicas de 600 V DC a 1500 V DC.

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

TTC de tipo 3 basado en la línea TERMITRAB 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.

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	L1 L2 L3 N PE	230/400 V	✓	✓		
				✓	✓		✓
				✓	✓		
					✓		
						✓	
	TN-C	L1 L2 L3 PEN	230/400 V	✓	✓		
				✓	✓		✓
				✓	✓		
					✓		
monofásico	TN-S/TT	L1 N PE	230 V	✓	✓		
				✓	✓		✓
				✓	✓		
					✓		
						✓	
	TN-C	L1 PEN	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	L1 L2 L3 N PE	230/400 V	✓	✓		
					✓		
					✓		
					✓		✓
					✓		✓
	TN-C	L1 L2 L3 PEN	230/400 V	✓	✓		
					✓		
					✓		✓
					✓		✓
monofásico	TN-S/TT	L1 N PE	230 V	✓	✓		
					✓		
					✓		✓
					✓		
						✓	
						✓	
						✓	
	TN-C	L1 PEN	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

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

Otras estructuras de la red

Estructura de la red				Clase de ensayo IEC/tipo EN			
				I/T1	II/T2	III/T3	+ ⊟
trifásico	TN-S/TT	L1 L2 L3 N PE	400/690 V	✓	✓		
				✓	✓		
					✓		
	TN-C	L1 L2 L3 PEN	400/690 V	✓	✓		
				✓	✓		✓
					✓		
			554/960 V	✓			
					✓		
	IT	L1 L2 L3 PE	400 V	✓	✓		
				✓	✓		✓
					✓		
			500-690 V	✓	✓		
					✓		
monofásico	TN-S/TT	L1 N PE	120 V	✓	✓		
					✓		
						✓	

Sistemas DC

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

Nota

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

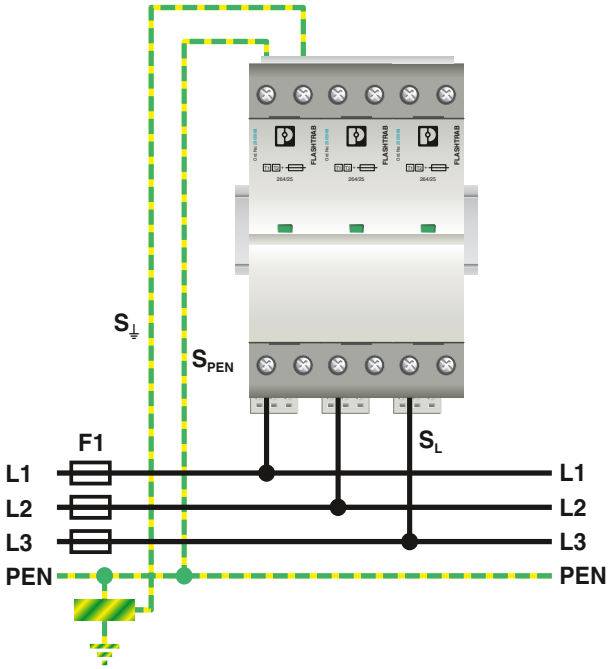
Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)		Código de artículo	Página
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM		2908264	35
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM + FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM		2907260 + 2907262	34
VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	solo TN-S	1076468	53
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM		2905988	35
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM		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 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_A → LPZ 1
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Cables de conexión	– Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes. – La conexión al carril de tierra principal ($S_{\perp}$) es absolutamente necesaria (véase la figura). – Utilice para $S_{\perp}$ una sección mínima de 16 mm². En caso de que en la aplicación esta conexión ($S_{\perp}$) deba equipararse a la conexión en el conductor de protección (S_{PEN}), emplee para S_{PEN} una sección mínima de 35 mm². – Con una sección de la línea de alimentación de más de 35 mm² procure un tendido de los cables de conexión (S_L) a prueba de cortocircuitos y de corrientes de fuga a tierra de la protección contra sobretensiones. Recomendación: para S_L use conductores de alta estabilidad térmica, p. ej. conductores con aislamiento VPE/EPR. – Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.
Fusibles previos	– Pueden usarse sin fusibles previos en cableado de empalme – La protección contra sobrecorriente integrada es selectiva respecto a los fusibles antepuestos F1 ≥ 400 A gG
Productos en el catálogo	Página 34

S_L mm²	S_{PEN} mm²
35	35

Tabla 1: Cables de conexión

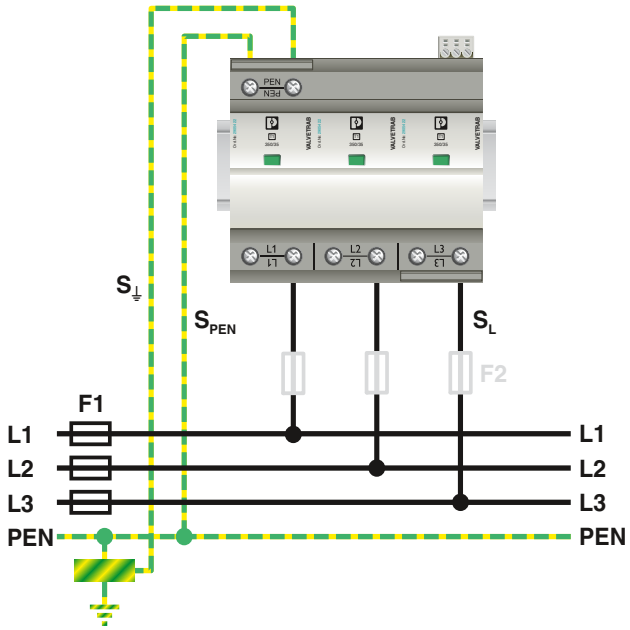
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm² ... 1,5 mm²		

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_A ⟶ LPZ 1
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Cables de conexión	– Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes. – La conexión al carril de tierra principal ($S_⏚$) es absolutamente necesaria (véase la figura). – Utilice para $S_⏚$ una sección mínima de 16 mm². En caso de que en la aplicación esta conexión ($S_⏚$) deba equipararse a la conexión en el conductor de protección (S_{PEN}), emplee para S_{PEN} una sección mínima de 16 mm². – Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.
Fusibles previos	– Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 315 A gG – 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. – Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de paso hasta 125 A gG
Productos en el catálogo	Página 35

F1 A gG	F2 A gG	$S_L=S_N$ mm²	$S_{PE(N)}$ mm²	$S_⏚$) mm²
40 50 63		6 6 6	6 6 6	16 16 16
80 100		10 10	10 10	16 16
125 160		16 16	16 16	16 16
200		25	25	16
250 315		35 35	35 35	16 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 mm²	$S_{PE(N)}$ mm²	$S_⏚$) mm²
40	6	6	16
50 63	10 10	10 10	16 16
80	16	16	16
100	25	16	16
125	35	16	16

Tabla 2: Cableado de paso

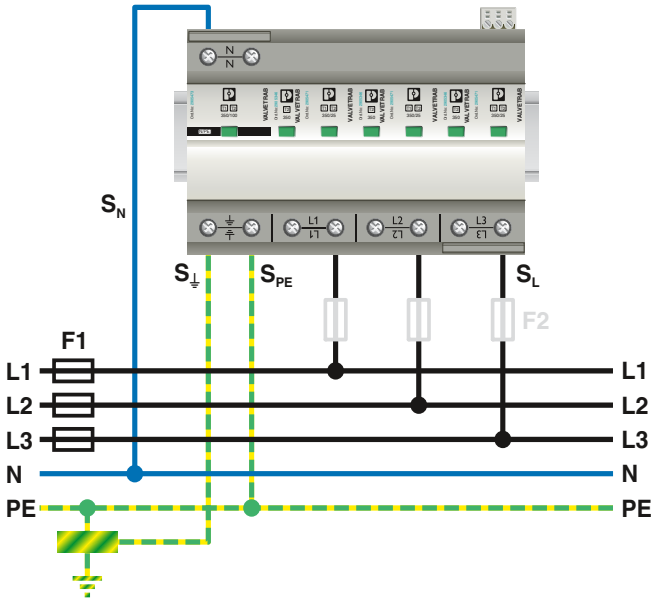
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm² ... 1,5 mm²		

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_A $\longrightarrow$ LPZ 2
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 3 de la línea SEC
Cables de conexión	– Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes. – La conexión al carril de tierra principal ($S_{\downarrow}$) es absolutamente necesaria (véase la figura). – Utilice para $S_{\downarrow}$ una sección mínima de 16 mm². En caso de que en la aplicación esta conexión ($S_{\downarrow}$) deba equipararse a la conexión en el conductor de protección (S_{PE}), emplee para S_{PE} una sección mínima de 16 mm². – Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.
Fusibles previos	– Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 315 A gG – 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. – Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de paso hasta 125 A gG
Productos en el catálogo	Página 42

F1 A gG	F2 A gG	$S_L=S_N$ mm²	$S_{PE(N)}$ mm²	$S_{\downarrow}$) mm²
40 50 63		6 6 6	6 6 6	16 16 16
80 100		10 10	10 10	16 16
125 160		16 16	16 16	16 16
200		25	25	16
250 315		35 35	35 35	16 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 mm²	$S_{PE(N)}$ mm²	$S_{\downarrow}$) mm²
40	6	6	16
50 63	10 10	10 10	16 16
80	16	16	16
100	25	16	16
125	35	16	16

Tabla 2: Cableado de paso

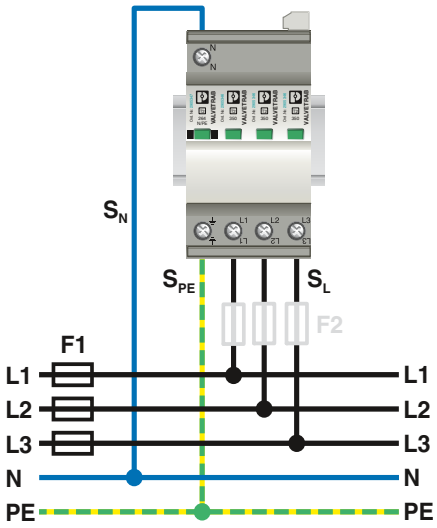
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm² ... 1,5 mm²		

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_B ⟶ 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	– Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes. – En caso de fusibles previos > 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 conductivas. Use cables de elevada estabilidad térmica (p. ej. cables con aislamiento VPE/EPR). – Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.
Fusibles previos	– Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 315 A gG – 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. – Pueden usarse sin fusibles previos con cableado de paso hasta 63 A gG
Productos en el catálogo	Página 54

F1 A gG	F2 A gG	$S_L = S_N$ mm²	S_{PE} mm²
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	$S_L = S_N$ mm²	S_{PE} mm²
25	6	6
32	6	6
40	6	6
50	10	10
63	10	10

Tabla 2: Cableado de paso

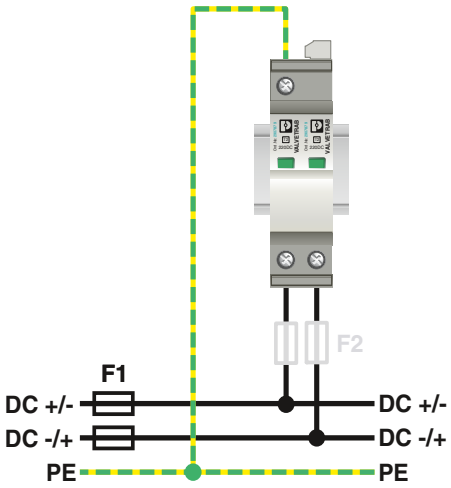
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm² ... 1,5 mm²		

Tabla 3: Datos de señalización remota

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_B ⟶ 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	– 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. – En el cableado de paso, deberá tener en cuenta también la corriente de servicio y la corriente de sobrecarga. – Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucle y con radios de curvatura lo más grandes posible.
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/mm²	S_{PE} = $S_{\perp}$/mm²	Fusible previo F2
> 200 A	4	6	20 A
≤ 200 A	4	6	-

Tabla 1: Fusibles previos para U_N ≤ 220 V DC

Corriente cortoc. prospectiva I_{SCCR}	S_L/mm²	S_{PE} = $S_{\perp}$/mm²	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 ≤ 400 V DC

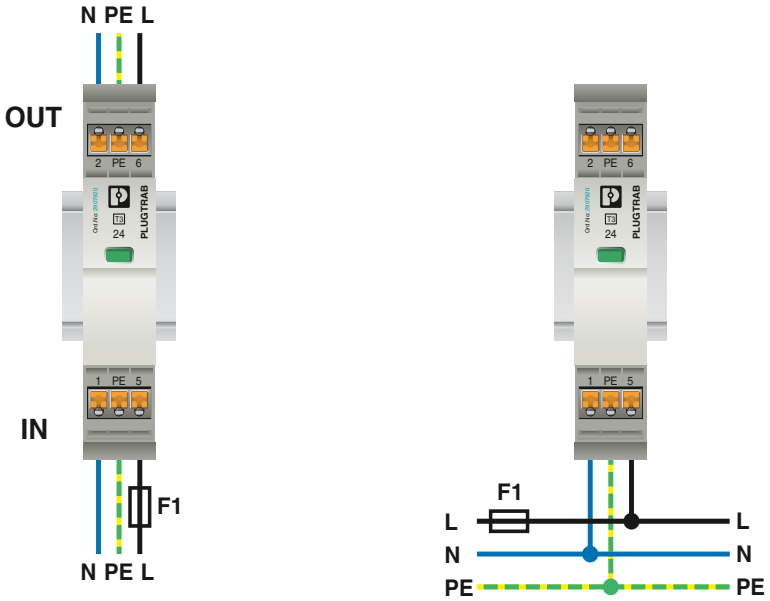
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC AC DC DC	250 V 125 V (UL) 125 V 30 V	1 A 1 A (UL) 0,2 A 1 A
0,14 mm² ... 1,5 mm²		

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 mm² rígida y de 2,5 mm² flexible – La corriente de carga máxima I_L es de 26 A con cableado de paso
Fusibles previos	– **AC:** pueden usarse sin fusibles previos con cableado de empalme hasta 32 A gG – **DC:** pueden usarse sin fusibles previos en caso de corrientes de cortocircuito prospectivas hasta 250 A DC
Productos en el catálogo	Página 82

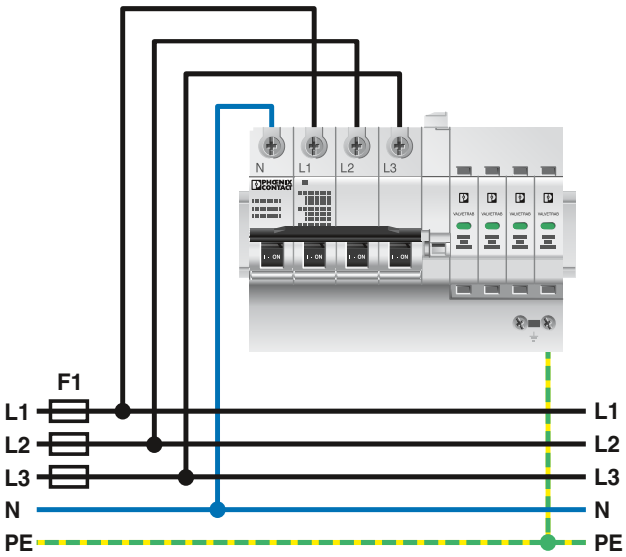
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC	250 V	0,5 A
DC	125 V	0,2 A
DC	75 V	0,5 A
0,2 mm² ... 2,5 mm²		

Tabla 1: Datos de señalización remota

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_B ⟶ 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	– Las secciones de cable necesarias pueden consultarse en las tablas siguientes. – En caso de fusibles previos > 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). – Tienda los cables de conexión lo más cortos posible sin bucles y con radios de curvatura lo más grandes posible.
Fusibles previos	– Pueden usarse sin fusibles previos en cableado de empalme – La protección contra sobrecorriente integrada es selectiva respecto a los fusibles antepuestos F1 ≥ 63 A gG
Productos en el catálogo	Página 74

F1 A gG	$S_L = S_N$ mm²	S_{PE} mm²
63 80	10 10	10 10
100 125	16 16	16 16
160 200	25 25	25 25
250	35	2x 16
> 250	35	2x 16

Tabla 1: Cableado de línea derivada

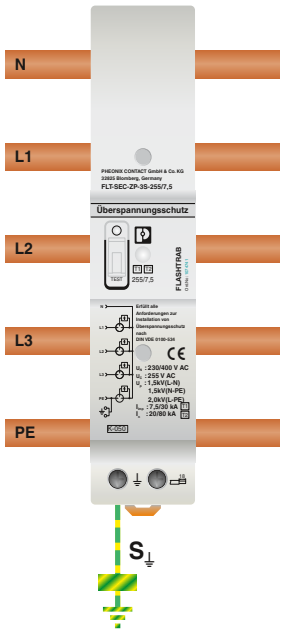
	$U_{máx}$	$I_{máx}$
AC DC	250 V 250 V	2 A 0,05 A
0,14 mm² ... 1,5 mm²		

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_A ⟶ LPZ 1
Coordinación	Se da la coordinación para módulos de protección de tipo 2 de la línea SEC
Cables de conexión	– Si hay disponible un sistema externo de protección contra rayos, es imprescindible utilizar el cable de conexión por separado ($S_{\downarrow}$) al carril principal de conexión a tierra (véase la imagen). – Utilice para $S_{\downarrow}$ una sección mínima de 16 mm². – Para sistemas de barra colectora sin carril PE/PEN, utilice los puntos de embornaje por separado para la conexión del conductor de protección. – Utilice una sección transversal mínima de 16 mm².
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

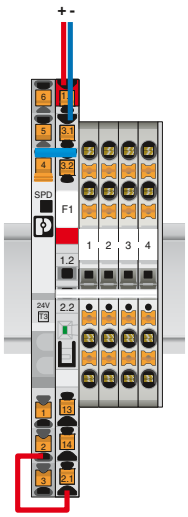
Tabla 1: Productos para la conexión equipotencial de protección contra rayos según la zona de protección contra el rayo III y IV

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	– En la distribución de potencial de 24 V – Cableado de empalme a interruptor para protección de equipos PTCB
Transición de las zonas de protección contra rayos	LPZ 1 ⟶ LPZ 2 LPZ 2 ⟶ LPZ 3
Conexión	– Sección de cable máx. de 4 mm² rígida y de 2,5 mm² flexible – La corriente de carga máxima IL es de 6 A con cableado de paso
Fusible previo en cableado de empalme	– Sin fusible previo adicional (con corrientes de cortocircuito ≤ 60 A) – 10 A máx., si se combina con los interruptores electrónicos para protección de equipos (PTCB, CBM, CBMC)
Productos en el catálogo	Página 85

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

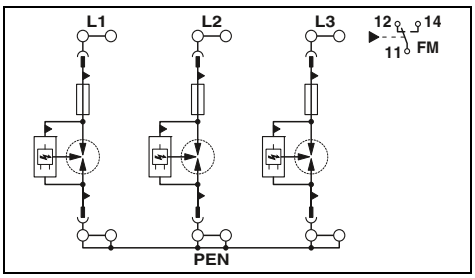
- Combinación integrada de descargador de arco sin corriente de seguimiento de red y fusible resistente a corrientes de sobrecarga momentáneas
- Puede utilizarse sin fusible previo separado gracias a la protección contra sobrecorriente integrada
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en 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

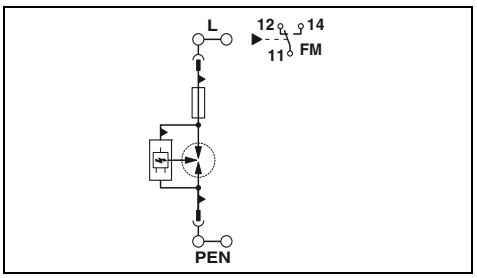
Observaciones:

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 4 conductores, L1, L2, L3, PEN

Sistema de 2 conductores, L, PEN





Datos técnicos

Datos eléctricos		... 264	... 440
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-C)	400/690 V AC (TN-C)/ 400 V AC (IT)
Pistas de protección		L-PEN	L-PEN/L-PE
Tensión constante máxima U_C		264 V AC	440 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA	25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA	25 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV	≤ 2,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA	50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	50 kA
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		106,8 mm/167 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Datos eléctricos		... 264	... 440
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240 V AC (TN-C)	400 V AC (TN)/ 400 V AC (IT)
Pistas de protección		L-PEN	L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)
Tensión constante máxima U_C		264 V AC	440 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA	25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA	25 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV	≤ 2,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA	50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	50 kA
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,5 mm/167 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Descripción	U_C	Tipo	Código	Emb.
FLASHTRAB				
	264 V AC	**FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM**	**2905871**	1
	440 V AC	**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	**FLT-SEC-H-T1-264/25-P**	**2905968**	1
	L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)	**FLT-SEC-H-T1-440/25-P**	**2907261**	1
Puente para cableado, 35 mm²				
6 polos		**MPB 18/1-6/35**	**2908705**	10
8 polos		**MPB 18/1-8/35**	**2908704**	10
Puente para cableado, 35 mm²				
8 polos		**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.

Accesorios

Tipo	Código	Emb.
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.

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

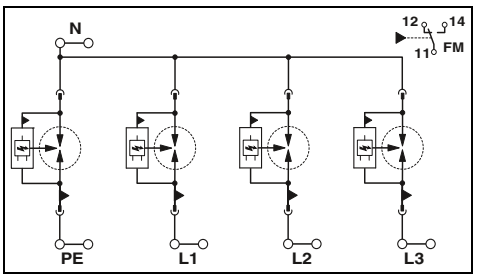
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Cumple los requisitos TOV para el uso en sistemas IT
- Enchufable
- Nivel de protección bajo de 2,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima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

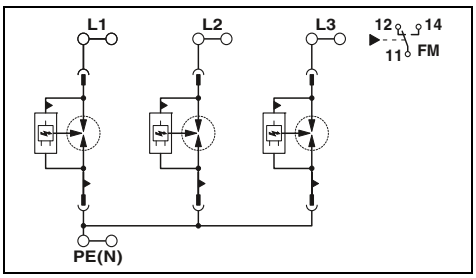
Observaciones:

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, PE(N)





		Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		400/690 V AC (TN-S)/ 400/690 V AC (TT)	400/690 V AC (TN-C)/ 400 V AC (IT)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-PE/L-PEN
Tensión constante máxima U_C		440 V AC	440 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		35 kA/35 kA/100 kA	35 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		35 kA/35 kA/100 kA	35 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA/50 kA/-	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV/≤ 4,5 kV/≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA/50 kA/100 A	50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		400 A (gG)	400 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		142,4 mm/95,2 mm/74,5 mm	106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Descripción	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
FLASHTRAB						
	FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	1	**FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM**	2905988	1
	Accesorios			**Accesorios**		
Conector de repuesto						
L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)	**FLT-SEC-P-T1-440/35-P**	2905989	1	**FLT-SEC-P-T1-440/35-P**	2905989	1
N-PE	**FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P**	2907263	1			

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

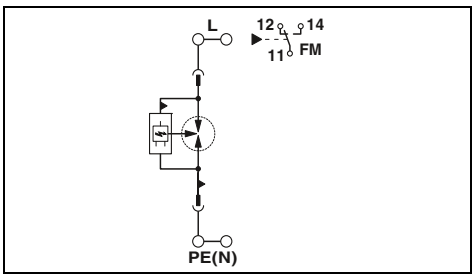
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Cumple los requisitos TOV para el uso en sistemas IT
- Enchufable
- Nivel de protección bajo de 2,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima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

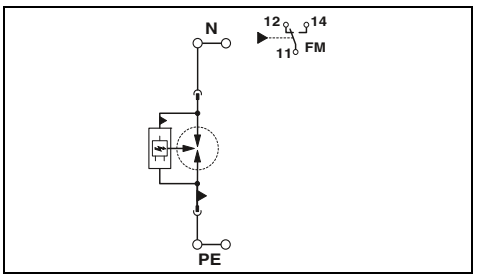
Observaciones:

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(N)

Descargador de arco N-PE





Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		400 V AC (TN)/ 400 V AC (IT)	400 V AC (TN - only N-PE) / 400 V AC (TT - only N-PE)
Pistas de protección		L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)	N-PE
Tensión constante máxima U_C		440 V AC	440 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		35 kA	100 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		35 kA	100 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA	-
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA	100 A
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	-
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		400 A (gG)	-
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm	35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

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

Accesorios

Conector de repuesto L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)	**FLT-SEC-P-T1-440/35-P**	2905989	1

Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	
Tensión nominal U_N		400 V AC (TN - only N-PE) / 400 V AC (TT - only N-PE)	
Pistas de protección		N-PE	
Tensión constante máxima U_C		440 V AC	
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		100 kA	
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		100 kA	
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		-	
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV	
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		100 A	
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		-	
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		-	
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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.
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	1

Accesorios

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

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

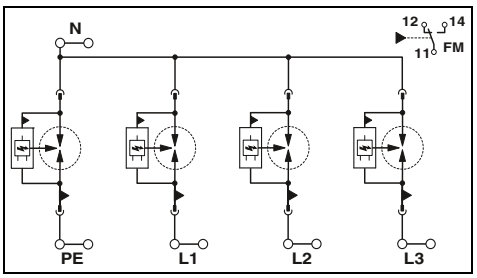
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de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

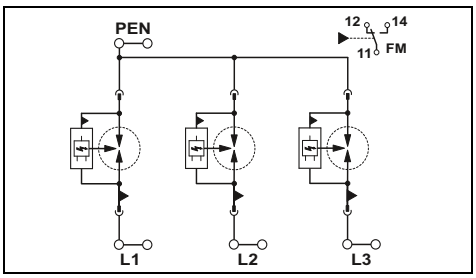
Observaciones:

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

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC	350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA/25 kA/100 kA	25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA/25 kA/100 kA	25 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA/50 kA/-	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV/≤ 2,5 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA/-/100 A	50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)	315 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		142,4 mm/95,2 mm/74,5 mm	106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 2	3 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

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

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**FLT-SEC-P-T1-350/25-P**	2905422	1
N-PE	**FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P**	2905473	1

Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC	350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA/25 kA/100 kA	25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA/25 kA/100 kA	25 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA/50 kA/-	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV/≤ 2,5 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA/-/100 A	50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)	315 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		142,4 mm/95,2 mm/74,5 mm	106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 2	3 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

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

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**FLT-SEC-P-T1-350/25-P**	2905422	1

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

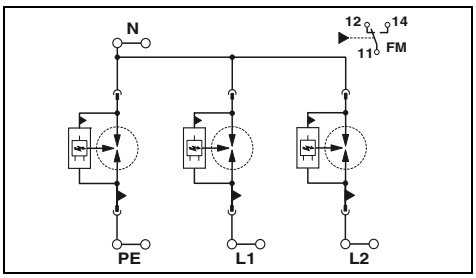
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 230/400 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
- Nivel de protección bajo de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

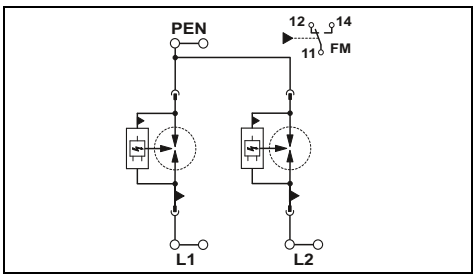
Observaciones:

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 4 conductores, L1, L2, N, PE

Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN





Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/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		350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA/25 kA/100 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA/25 kA/100 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA/50 kA/-
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV/≤ 2,5 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA/-/100 A
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	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.
FLASHTRAB			
	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	1

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**FLT-SEC-P-T1-350/25-P**	2905422	1
N-PE	**FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P**	2905473	1

Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	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

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

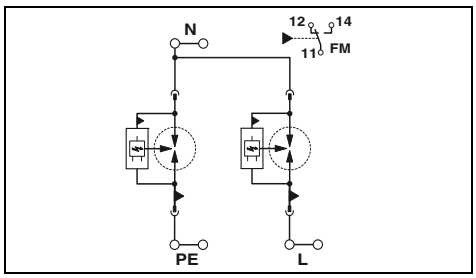
Accesorios

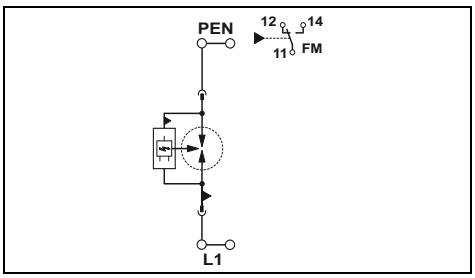
FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1

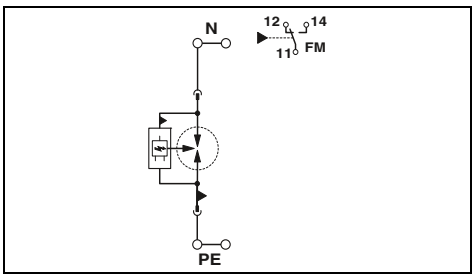
Sistema de 3 conductores, L, N, PE

Sistema de 2 conductores, L, PEN

Descargador de arco N-PE







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	
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 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	
3 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

I/II , 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 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	
3 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

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	
-	
-	
35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm	
2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	
3 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

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

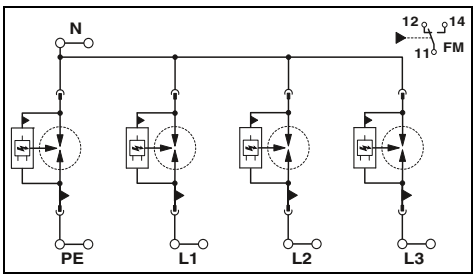
- Descargador de arco libre de corriente de seguimiento de red
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Enchufable
- Corriente de rayo de prueba elevada de 50 kA por polo
- Nivel de protección bajo de 2,5 kV
- Indicación de estado mecánica óptima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

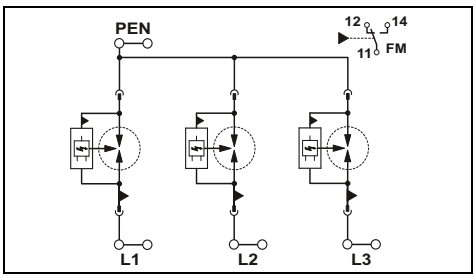
Observaciones:

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		
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/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		264 V AC/264 V AC/350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		50 kA/50 kA/100 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		50 kA/50 kA/100 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		100 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV/≤ 3 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA/-/100 A
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		500 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		142,4 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	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.
FLASHTRAB			
	FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	1

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**FLT-SEC-P-T1-264/50-P**	2907391	5
N-PE	**FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P**	2905473	1

Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-PEN
Tensión constante máxima U_C		264 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		50 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		50 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		100 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		50 kA
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		500 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	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

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

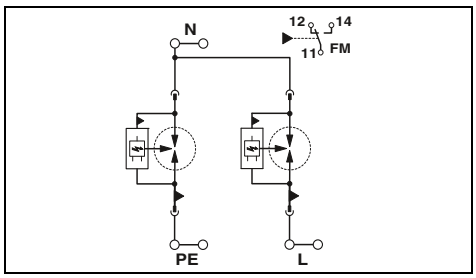
Accesorios

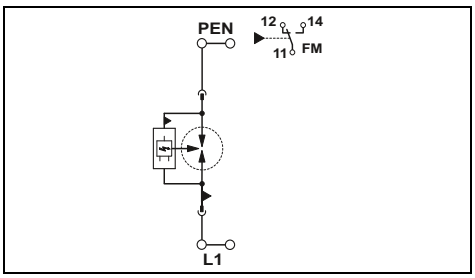
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5

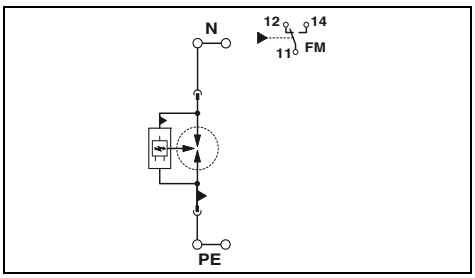
Sistema de 3 conductores, L, N, PE

Sistema de 2 conductores, L, PEN

Descargador de arco N-PE







Datos técnicos

I/II , 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	
≤ 2,5 kV/≤ 3 kV/≤ 1,5 kV	
50 kA/-/100 A	
≤ 100 ns	
50 kA	
500 A (gG)	
71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm	
2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	
3 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Datos técnicos

I/II , T1/T2	
240 V AC (TN-C)/ 240 V AC (TT)	
L-PEN	
264 V AC	
50 kA	
50 kA	
100 kA	
≤ 2,5 kV	
50 kA	
≤ 100 ns	
50 kA	
500 A (gG)	
35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm	
2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	
3 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

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	
-	
-	
35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm	
2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	
3 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

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

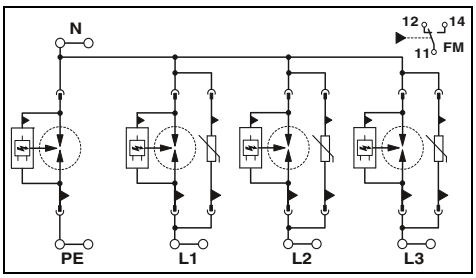
- Combinación coordinada directa formada por descargador de arco de tipo 1 sin corriente de seguimiento de red y descargador con varistor de tipo 2
- Especialmente adecuada para la máxima protección de equipos sensibles en entorno adverso
- Enchufable
- Alta tensión constante de 350 V AC para redes de 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

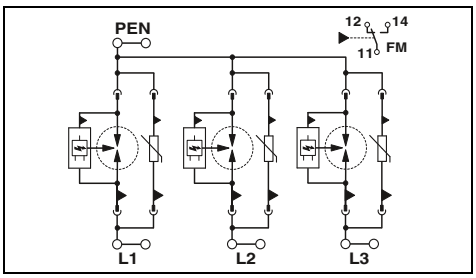
Observaciones:

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

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I + II , T1 + T2	I + II , T1 + T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC	350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA/25 kA/100 kA	25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA/25 kA/100 kA	25 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV/≤ 2,2 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		25 kA (264 V AC)/-/100 A (350 V AC)	25 kA (264 V AC)
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA (264 V AC)	25 kA (264 V AC)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)	315 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		142,4 mm/95,2 mm/74,5 mm	106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	2,5 ... 2,5 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 2	3 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial			
	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	1
	L-N/L-PEN	**VAL-SEC-T2-350-P**	2905346	1
	N-PE	**FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P**	2905473	1

Datos de pedido

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

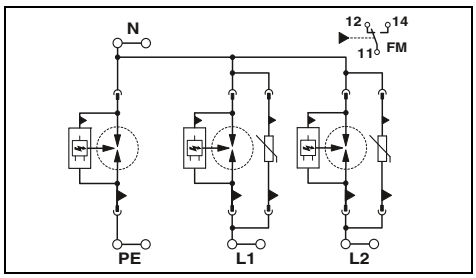
Accesorios

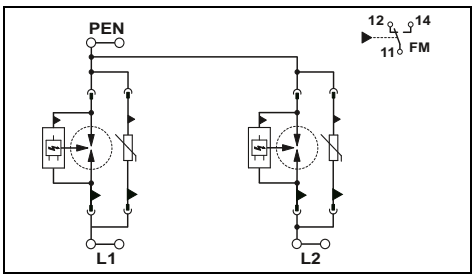
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1

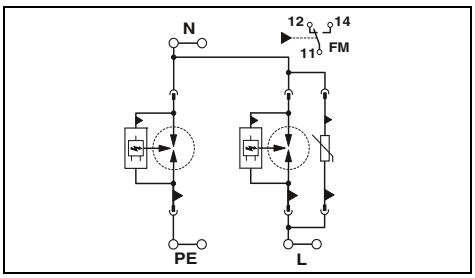
Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE

Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN

Sistema de 3 conductores, L, N, PE







Datos técnicos

Versión	I + II , T1 + T2
Tensión nominal U_N	240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)
Tensión de régimen permanente U_C	L-N/L-PE/N-PE
	350 V AC
Corriente de descarga nominal I_n (8/20)	25 kA/25 kA/100 kA
Corriente de descarga máx. I_{max} (8/20)	25 kA/25 kA/100 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV/≤ 2,2 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad de extinción de corriente subsiguiente I_{fi}	25 kA (264 V AC)/-/100 A (350 V AC)
Tiempo de respuesta	≤ 25 ns/-/≤ 100 ns
Corriente de descarga nominal I_n (8/20)	25 kA (264 V AC)
Fusible de red máx.	315 A (gG)
Ancho	106,8 mm/95,2 mm/74,5 mm
Sección de conexión	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Sección de conexión AWG	3 ... 2
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-40 °C ... 80 °C
Normas	IEC 61643-11/EN 61643-11
Indicación de estado	Contacto conmutado
Sección de conexión	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Sección de conexión AWG	30 ... 14
Tensión de conmutación	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de conmutación	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

Versión	I + II , T1 + T2
Tensión nominal U_N	240/415 V AC (TN-C)
Tensión de régimen permanente U_C	L-PEN
	350 V AC
Corriente de descarga nominal I_n (8/20)	25 kA
Corriente de descarga máx. I_{max} (8/20)	25 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV
Capacidad de extinción de corriente subsiguiente I_{fi}	25 kA (264 V AC)
Tiempo de respuesta	≤ 25 ns
Corriente de descarga nominal I_n (8/20)	25 kA (264 V AC)
Fusible de red máx.	315 A (gG)
Ancho	71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm
Sección de conexión	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Sección de conexión AWG	3 ... 2
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-40 °C ... 80 °C
Normas	IEC 61643-11/EN 61643-11
Indicación de estado	Contacto conmutado
Sección de conexión	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Sección de conexión AWG	30 ... 14
Tensión de conmutación	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de conmutación	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

Versión	I + II , T1 + T2
Tensión nominal U_N	240 V AC (TN-S)/ 240 V AC (TT)
Tensión de régimen permanente U_C	L-N/L-PE/N-PE
	350 V AC
Corriente de descarga nominal I_n (8/20)	25 kA/25 kA/100 kA
Corriente de descarga máx. I_{max} (8/20)	25 kA/25 kA/100 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV/≤ 2,2 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad de extinción de corriente subsiguiente I_{fi}	25 kA (264 V AC)/-/100 A (350 V AC)
Tiempo de respuesta	≤ 25 ns/-/≤ 100 ns
Corriente de descarga nominal I_n (8/20)	25 kA (264 V AC)
Fusible de red máx.	315 A (gG)
Ancho	71,2 mm/95,2 mm/74,5 mm
Sección de conexión	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Sección de conexión AWG	3 ... 2
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-40 °C ... 80 °C
Normas	IEC 61643-11/EN 61643-11
Indicación de estado	Contacto conmutado
Sección de conexión	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Sección de conexión AWG	30 ... 14
Tensión de conmutación	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de conmutación	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

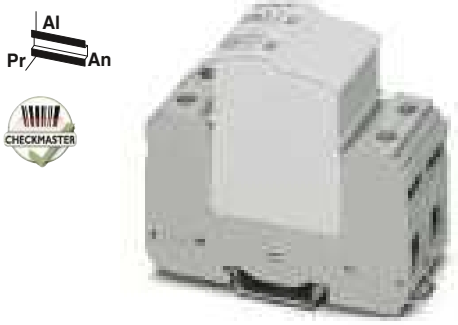
FLT-SEC-T1-350/25-P	**2905471**	1
VAL-SEC-T2-350-P	**2905346**	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	**2905473**	1

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

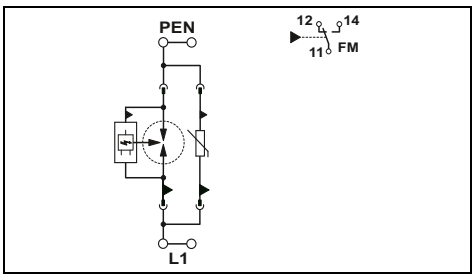
Observaciones:

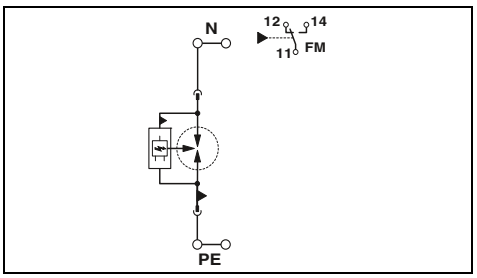
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



Sistema de 2 conductores, L, PEN

Descargador de arco N-PE





Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I + II , T1 + T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240 V AC (TN-C)/ 240 V AC (TT)	240 V AC (TN - only N-PE)/ 240 V AC (TT - only N-PE)
Pistas de protección		L-PEN	N-PE
Tensión constante máxima U_C		350 V AC	350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		25 kA	100 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		25 kA	100 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		25 kA (264 V AC)	100 A
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA (264 V AC)	-
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)	-
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm	35,6 mm/95,2 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/13 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	3 ... 2	3 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 especial			
	FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	1

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**FLT-SEC-T1-350/25-P**	2905471	1
L-N/L-PEN	**VAL-SEC-T2-350-P**	2905346	1
N-PE			

Datos de pedido

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

Accesorios

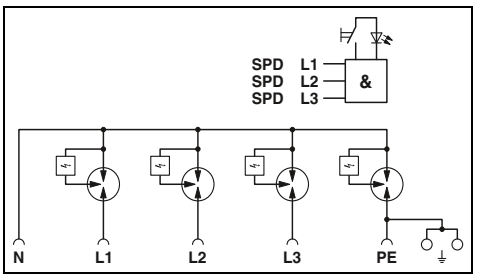
Tipo	Código	Emb.
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

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

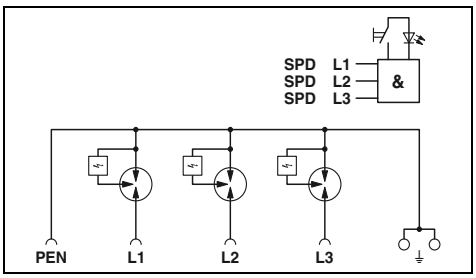
nuevo

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



nuevo

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



Datos técnicos

Datos eléctricos	... 3S...12,5	... 3S...7,5	... 3C...12,5	... 3C...7,5
Clase de ensayo IEC	I + II , T1 + T2	I + II , T1 + T2	I + II , T1 + T2	I + II , T1 + T2
Tensión nominal U_N	230/400 V AC (TN-S) / 230/400 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-S) / 230/400 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-C)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE	L-PEN	L-PEN
Tensión constante máxima U_C	255 V AC	255 V AC	255 V AC	255 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs	12,5 kA/12,5 kA/50 kA	7,5 kA/7,5 kA/30 kA	12,5 kA	7,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA/20 kA/80 kA	20 kA/20 kA/80 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV/≤ 2 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/≤ 2 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}	25 kA/25 kA/100 A	25 kA/25 kA/100 A	25 kA	25 kA
Tiempo de reacción tA	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	250 A (gG)	250 A (gG)	250 A (gG)	250 A (gG)
Datos generales				
Dimensiones An. /Al./Pr.	47 mm/223,2 mm/110,7 mm		47 mm/223,2 mm/110,7 mm	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/-		2,5 ... 35 mm²/2,5 ... 35 mm²/-	
Datos de conexión UL AWG	-		-	
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 80 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11		IEC 61643-11/EN 61643-11	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
FLASHTRAB						
I_{imp} = 12,5 kA	**FLT-SEC-ZP-3S-255/12,5**	1032207	1	**FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5**	1032204	1
I_{imp} = 7,5 kA	**FLT-SEC-ZP-3S-255/7,5**	1074741	1	**FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5**	1074739	1

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

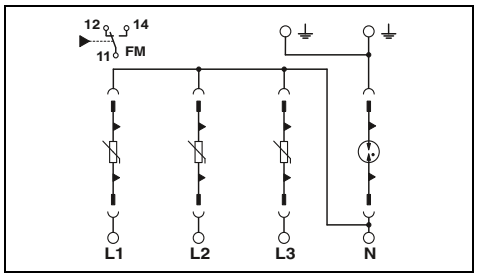
- Enchufabilidad continua (también del descargador de arco N/PE)
- Un novedoso bloqueo garantiza la fijación de los conectores contra altas corrientes por descargas atmosféricas y vibraciones fuertes
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada 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

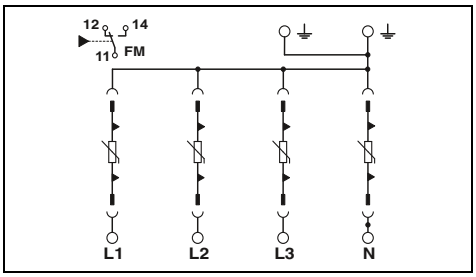
Observaciones:

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 (conmutación 3+1)

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





Datos técnicos

Datos eléctricos		...335	...335
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C		335 V AC/335 V AC/264 V AC	335 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		12,5 kA/12,5 kA/50 kA	12,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		12,5 kA/12,5 kA/50 kA	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,2 kV/≤ 2 kV/≤ 1,7 kV	≤ 1,2 kV/≤ 1,6 kV (30 kA-8/20 µs)
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		160 A (gG)	160 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 mm/98,7 mm/77,5 mm	71,2 mm/98,7 mm/77,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	10 ... 2	10 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
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	U_C	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB-MS, descargador de corrientes de rayo sobre la base de varistores				
Con contacto de indicación remota (FM)	335 V AC	**VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM**	2800183	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	335 V AC	**VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1**	2800184	1

Accesorios

Conector de repuesto				
335 V AC	L-N/L-PEN	**VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST**	2800190	10
	N-PE	**F-MS-T1/T2 50 ST**	2800191	10

Datos técnicos

Datos eléctricos		...335	...335
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C		335 V AC/335 V AC/264 V AC	335 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		12,5 kA/12,5 kA/50 kA	12,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		12,5 kA/12,5 kA/50 kA	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		50 kA	50 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,2 kV/≤ 2 kV/≤ 1,7 kV	≤ 1,2 kV/≤ 1,6 kV (30 kA-8/20 µs)
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		160 A (gG)	160 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 mm/98,7 mm/77,5 mm	71,2 mm/98,7 mm/77,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	10 ... 2	10 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
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	U_C	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB-MS, descargador de corrientes de rayo sobre la base de varistores				
Con contacto de indicación remota (FM)	335 V AC	**VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM**	2800644	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	335 V AC	**VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0**	2800645	1

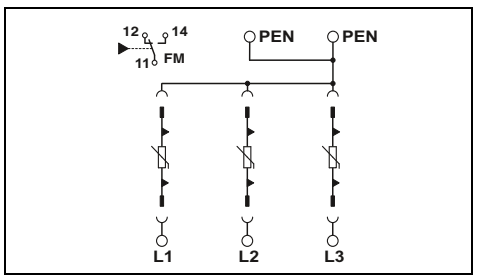
Accesorios

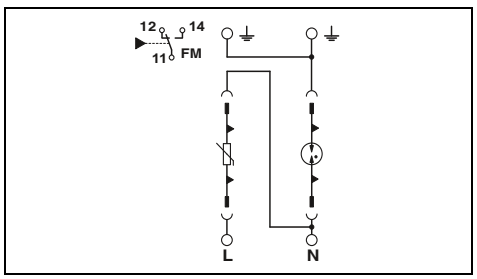
Conector de repuesto				
335 V AC	L-N/L-PEN	**VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST**	2800190	10

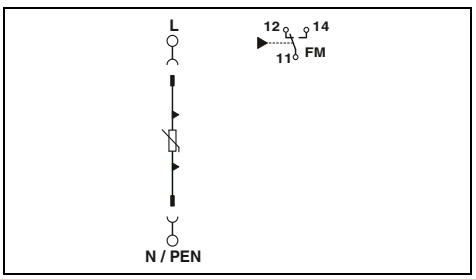
Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN

Sistema de 3 conductores, L, N, PE

Sistema de 2 conductores, L, N, PEN







Datos técnicos	Datos técnicos	Datos técnicos
...335	...335	...335
I/II , T1/T2	I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
240/415 V AC (TN-C)	240 V AC (TN-S)/ 240 V AC (TT)	240 V AC (TN-C, TN-S)/ 240 V AC (TT)
L-PEN	L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PEN
335 V AC	335 V AC/335 V AC/264 V AC	335 V AC
12,5 kA	12,5 kA/12,5 kA/50 kA	12,5 kA
12,5 kA	12,5 kA/12,5 kA/50 kA	12,5 kA
50 kA	50 kA	50 kA
≤ 1,2 kV/≤ 1,6 kV (30 kA-8/20 µs)	≤ 1,2 kV/≤ 2 kV/≤ 1,7 kV	≤ 1,2 kV/≤ 1,6 kV (30 kA-8/20 µs)
≤ 25 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns
25 kA	25 kA	25 kA
160 A (gG)	160 A (gG)	160 A (gG)
53,4 mm/98,7 mm/77,5 mm	35,6 mm/96,8 mm/77,5 mm	17,6 mm/96,8 mm/77,5 mm
1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
10 ... 2	10 ... 2	-
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
30 ... 14	30 ... 14	-
250 V AC/30 V DC	250 V AC/30 V DC	250 V AC/30 V DC
1,5 A AC/1 A DC	1,5 A AC/1 A DC	1 A AC/1 A DC

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

Accesorios

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

Datos de pedido

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

Accesorios

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 335/12.5/1+0-FM	**2801042**	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	**2801041**	1

Accesorios

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

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

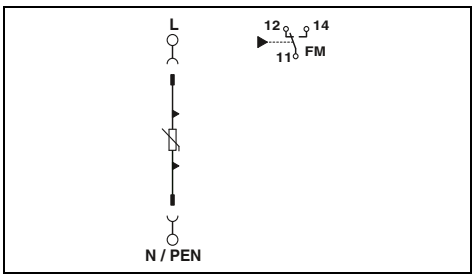
- Enchufabilidad universal
- Dispositivo de desconexión térmica de cada conector
- Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
- Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
- Codificación mecánica de todos los puestos enchufables
- Conector que se puede probar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

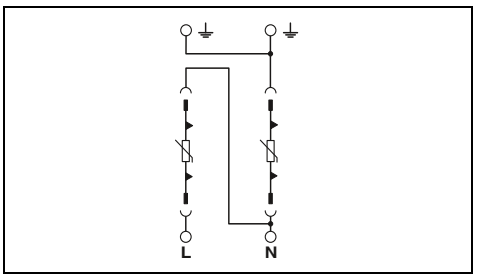
Observaciones:

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, PEN

Sistema de 3 conductores, L, N, PE





Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		60 V AC (TN)	60 V AC (TN-S)
Pistas de protección		L-N/L-PEN/(L+)-(L-)/(L-)-PE/(L+)-PE	L-N/L-PE/N-PE/(L+)-(L-)/(L+)-PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima U_C		75 V AC/100 V DC	75 V AC/100 V DC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		12,5 kA	12,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		12,5 kA	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		30 kA	30 kA
Nivel de protección U_p		≤ 0,4 kV	≤ 0,4 kV/≤ 0,8 kV/≤ 0,4 kV/≤ 0,4 kV/≤ 0,4 kV/≤ 0,8 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		160 A (gG)	160 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,6 mm/96,8 mm/77,5 mm	35,6 mm/96,8 mm/77,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	10 ... 2	10 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1,5 A AC/1 A DC (30 V 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 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 L-N/N-PE/(L+)-(L-)/(L+) - PE	**VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST**	2801242	10

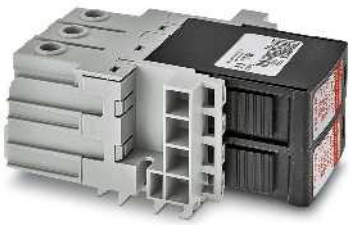
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 VALVETRAB MS

- 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 puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

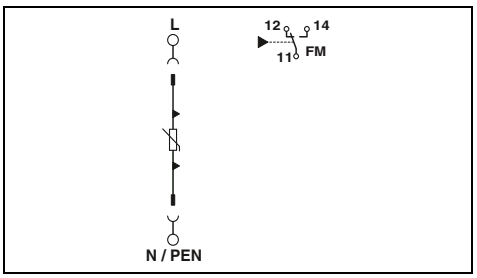
Observaciones:

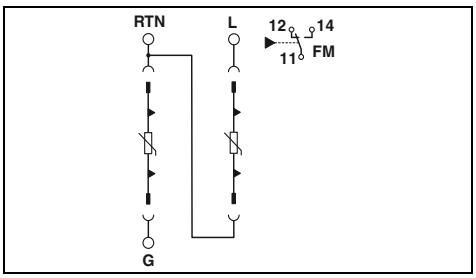
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

Sistema de 2 conductores, L, PEN



Sistema de 3 conductores, L, N, PE





	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC	I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N	- V AC/-48 V DC	60 V AC (TN-S)/-48 V DC
Pistas de protección	L-PEN/(L+)-(L-)/(L-)-PE/(L+)-PE	L-N/N-PE
Tensión constante máxima U_C	75 V AC/100 V DC	75 V AC/100 V DC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs	12,5 kA 12,5 kA	12,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	12,5 kA	12,5 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	30 kA	30 kA
Nivel de protección U_p	≤ 0,4 kV	≤ 0,4 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}	25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	160 A AC (gG)	160 A AC (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,5 mm/77,1 mm/89,2 mm	70,6 mm/40,6 mm/98,1 mm
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	- mm² /- mm² / 15 ... 2
Datos de conexión UL AWG	10 ... 2	10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	EN 61643-11/A11	-
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	- mm² /- mm² / 24 ... 20
Datos de conexión UL AWG	-	30 ... 14
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1,5 A/1 A (30 V DC)	1,5 A/1 A (30 V DC)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB MS			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM**	2906282	12
Sin contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O**	2906281	12

Accesorios

Conector de repuesto L-N/N-PE/(L+)-(L-)/(L+) - PE	**VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST**	2801242	10
VALVETRAB, elemento de base	**VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM**	2905652	12
	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12

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

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

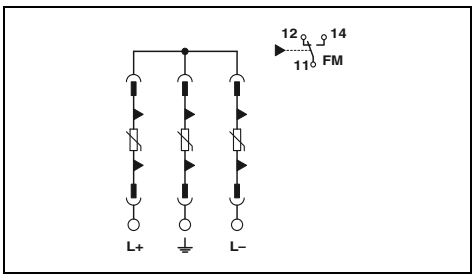
Observaciones:

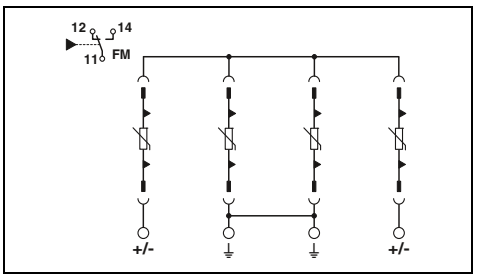
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

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

nuevo

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





Datos técnicos

		... 600DC	... 1000DC
Datos eléctricos			
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) µs		5 kA	5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		15 kA	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,6 kV	≤ 3,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns	≤ 25 ns
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}		2000 A	2000 A
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 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 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	
Tensión de servicio máx.		250 V AC/30 V DC	
Corriente de servicio máx.		1,5 A AC/1 A DC	

Datos técnicos

		... 600DC
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		PV I/II , T1/T2
Pistas de protección		(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima U_{CPV}		1170 V DC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 3,5 kV/≤ 3,2 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}		2000 A
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo		EN 50539-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Tensión de servicio máx.		250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.		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

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-FM/32	**1044182**	32
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V/32	**1044183**	32

Accesorios

Conector de repuesto				
600 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	**VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST**	**2801165**	1
1000 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	**VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST**	**2801162**	1

Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	**2801162**	1

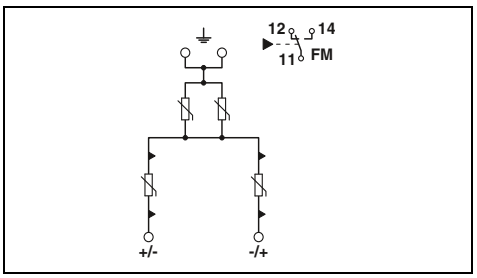
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones de tipo 1+2 VALVETRAB MB

- 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

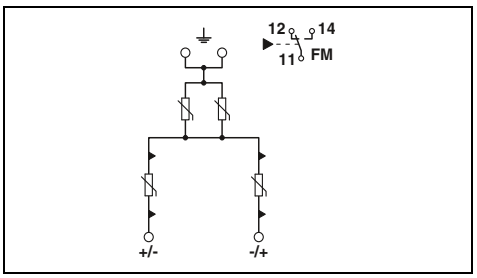
Observaciones:

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.

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



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	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima U_{CPV}		800 V DC	1000 V DC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		6,25 kA	6,25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,9 kV	≤ 3,3 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns	≤ 25 ns
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}		2000 A	2000 A
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 mm/120 mm/65,5 mm	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	- mm²/2,5 ... 35 mm²/14 ... 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 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Datos eléctricos		... 1500DC
Clase de ensayo IEC		PV I/II , T1/T2
Pistas de protección		(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima U_{CPV}		1500 V DC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		6,25 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 4,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 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	rígida/flexible/AWG	- mm²/2,5 ... 35 mm²/14 ... 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 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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.
VALVETRAB ...PV			
	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	1
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	1
VALVETRAB ...PV, sin contacto FM			
	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).

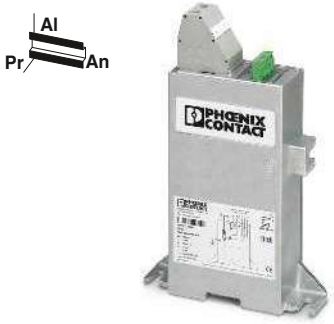
Protección contra sobretensiones para la fuente de alimentación

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

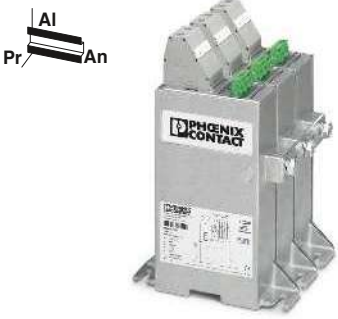
- Conexión en serie de varistor y descargador de gas de alta potencia
- A prueba de corriente de fuga, adecuado para el uso en la zona situada delante de contadores
- Elevada resistencia TOV para el uso en sistemas IT y al producirse picos de tensión repetitivos, p. ej. disparados por convertidores de 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:

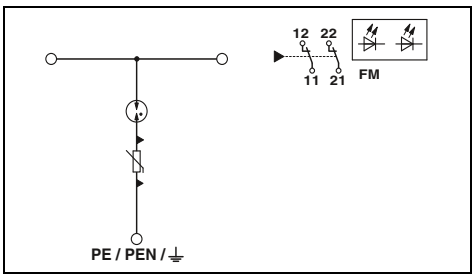
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

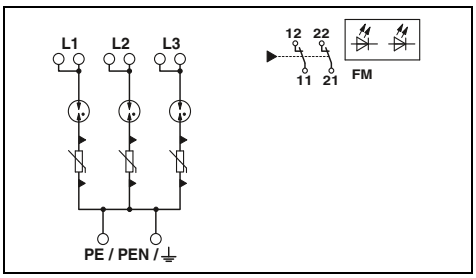


Sistema de 2 conductores, L, PE/PEN



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





		Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		I/II , T1/T2	I/II , T1/T2
Tensión nominal U_N		690 V AC/ 554/960 V AC (TN-C)/ 690 V AC (IT)	690 V AC/ 554/960 V AC (TN-C)/ 690 V AC (IT)
Pistas de protección		L-PE	L-PE
Tensión constante máxima U_C		800 V AC	800 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		35 kA	35 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		35 kA	35 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		100 kA	100 kA
Tensión residual para 5 kA		≤ 2,2 kV	≤ 2,2 kV
Nivel de protección U_p		≤ 4,5 kV	≤ 4,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		50 kA	50 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		400 A (gG con 2x 50 mm²)	400 A (gG con 2x 50 mm²)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		56 mm/191 mm/280 mm	176 mm/191 mm/280 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	16 ... 50 mm²/16 ... 50 mm²/6 ... 1/0	16 ... 50 mm²/16 ... 50 mm²/6 ... 1/0
Datos de conexión UL	AWG	1/0 ... 6	1/0 ... 6
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		2 contactos de apertura, 1 polo	2 contactos de apertura, 1 polo
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24 ... 12	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24 ... 12
Datos de conexión UL	AWG	24 ... 12	24 ... 12
Tensión de servicio máx.		30 V AC/30 V DC	30 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.		1,5 A AC/1,5 A DC	1,5 A AC/1,5 A DC

Datos de pedido

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

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PWT 100-800AC-FM	2800531	1

Accesorios

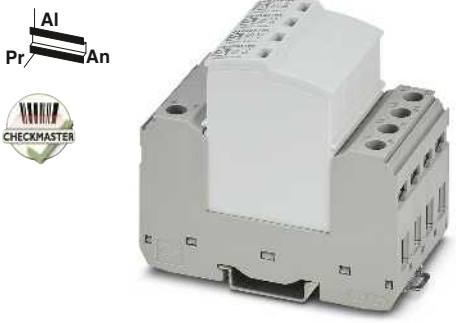
Juego de montaje para conectar tres descargadores de corrientes de rayo de tipo PWT 35-800AC-FM	**PWT CCT-SET**	2800532	1
Juego de montaje para unir cuatro descargadores de corrientes de rayo de tipo PWT 35-800AC-FM	**PWT CCT-SET 4**	2905613	1

Accesorios

Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB SEC

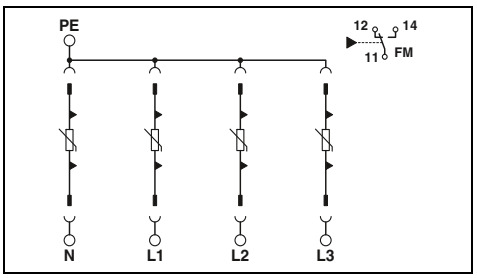
- Descargador con varistor con baja corriente de fuga
- Descargador de gas de alta potencia para la protección N/PE
- Variante con una elevada corriente transitoria nominal de 40 kA en la ruta N-PE
- Para instalaciones que precisan una gran seguridad
- Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm 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

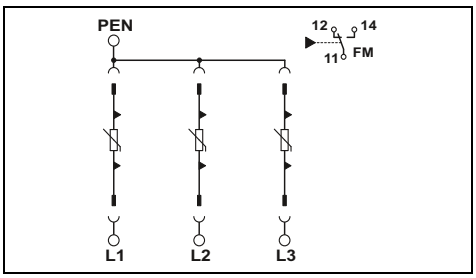
nuevo



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	II , T2
Tensión nominal U_N	400/690 V AC (TN-S)/ 400 V AC (IT)	400/690 V AC (TN-C)/ 400 V AC (IT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE	L-PEN
Tensión constante máxima U_C	440 V AC	440 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 4 kV/≤ 1,9 kV/≤ 1,9 kV	≤ 1,9 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 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)	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)	315 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	49,2 mm/97,9 mm/74,5 mm	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB SEC			
Con contacto de indicación remota (FM)	**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

Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-440-P	2909969	1

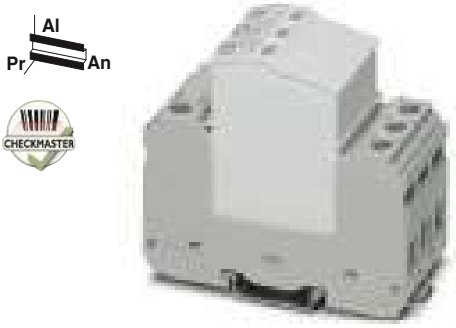
Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB SEC 350

- 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

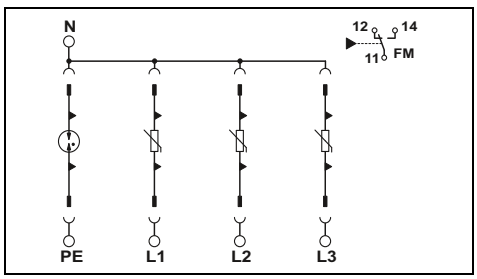
Observaciones:

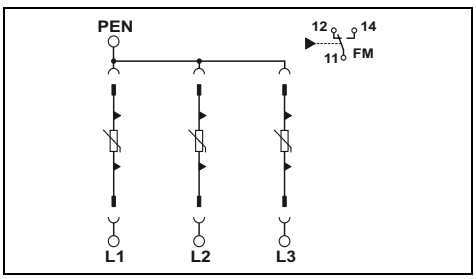
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

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) µs	20 kA	10 kA/10 kA/ 20 kA	20 kA/20 kA/ 40 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	20 kA/20 kA/ 40 kA	40 kA/40 kA/ 80 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV/ ≤ 1,9 kV/ ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/ ≤ 2,3 kV/ ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/ ≤ 1,9 kV/ ≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns/ ≤ 100 ns/ ≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 25 ns/ ≤ 100 ns/ ≤ 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 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) µs	20 kA	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	20 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 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.		49,2 mm/97,9 mm/74,5 mm	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
Datos de conexión UL	AWG	14 ... 2 (rígido)	14 ... 2 (rígido)
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	30 ... 14	30 ... 14
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
Corriente de servicio máx.		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB SEC			
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
VALVETRAB SEC...VF, a prueba de corriente de fuga			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM**	2909590	1
VALVETRAB SEC, 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

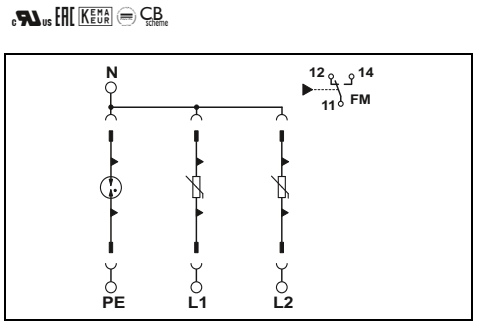
Datos de pedido

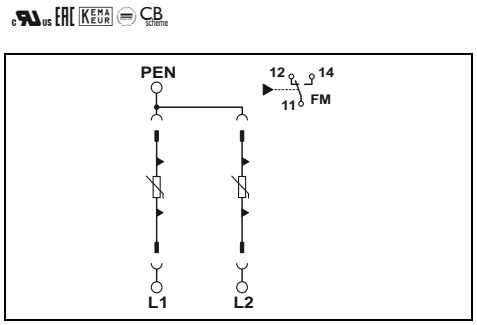
Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	1
VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	1
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	1

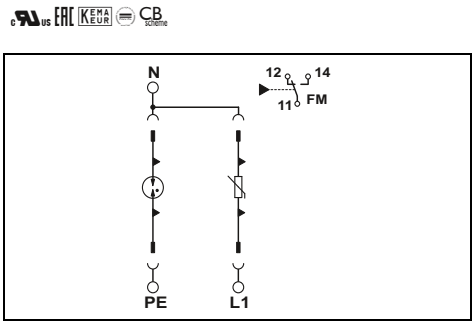
Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE

Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN

Sistema de 3 conductores, L, N, PE







Datos técnicos

... 350	
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	
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)	
315 A (gG)	
37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm	
2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4	
14 ... 2 (rígido)	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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-T2-2S-350-FM	**2905338**	1
VAL-SEC-T2-2S-350	**2905343**	1

Datos técnicos

... 350	
II , T2	
240/415 V AC (TN-C)	
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)	
315 A (gG)	
25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm	
2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4	
14 ... 2 (rígido)	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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-T2-2C-350-FM	**2905337**	1
VAL-SEC-T2-2C-350	**2905342**	1

Datos técnicos

... 350	... 350VF
II , T2	II , T2
240 V AC (TN-S)/ 240 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	10 kA/10 kA/ 20 kA
40 kA	20 kA/20 kA/ 40 kA
≤ 1,5 kV/ ≤ 1,9 kV/ ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/ ≤ 2,3 kV/ ≤ 1,5 kV
≤ 25 ns/ ≤ 100 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)	50 kA
315 A (gG)	200 A (gG)
25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm	
2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4	
14 ... 2 (rígido)	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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-T2-1S-350-FM	**2905333**	1
VAL-SEC-T2-1S-350	**2905341**	1
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	**2909592**	1

Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB SEC 175

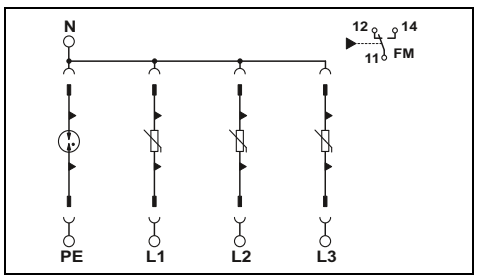
– Descargador con varistor con baja corriente de fuga
– Descargador de gas de alta potencia para la protección N/PE
– Construcción extremadamente estrecha, solo 12 mm por polo
– Enchufable
– Alta tensión constante de 175 V AC para redes de 120/208 V AC con fuertes oscilaciones de tensión
– Nivel de protección 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

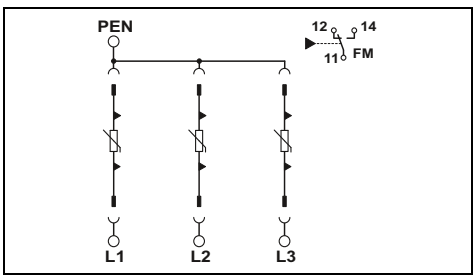
Observaciones:

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

Datos eléctricos		... 175
Clase de ensayo IEC		II , T2
Tensión nominal U_N		120/208 V AC (TN-S)/ 120/208 V AC (TT)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C		175 V AC/175 V AC/150 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 0,85 kV/≤ 1,3 kV/≤ 0,95 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 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)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		315 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		49,2 mm/97,9 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
Datos de conexión UL	AWG	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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	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		... 175
Clase de ensayo IEC		II , T2
Tensión nominal U_N		120/208 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-PEN
Tensión constante máxima U_C		175 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 0,85 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 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. /Al./Pr.		37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
Datos de conexión UL	AWG	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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	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.
VALVETRAB SEC			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-SEC-T2-3S-175-FM**	2905354	1

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**VAL-SEC-T2-175-P**	2905355	1
N-PE	**VAL-SEC-T2-N/PE-175-P**	2905356	1

Datos de pedido

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

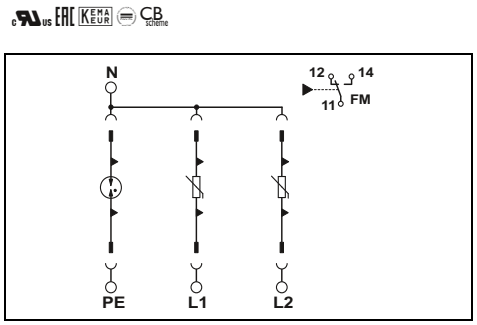
Accesorios

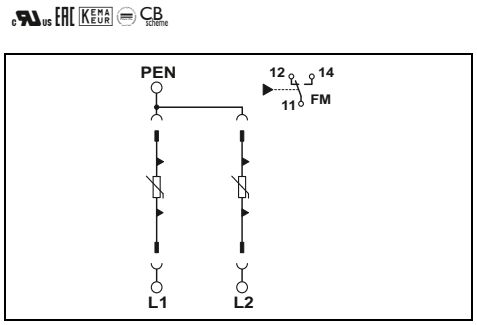
Tipo	Código	Emb.
VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1

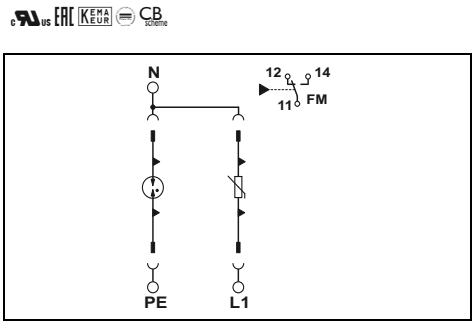
Sistema de 4 conductores, L1, L2, N, PE

Sistema de 3 conductores, L1, L2, PEN

Sistema de 3 conductores, L, N, PE







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)
	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm
	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
	14 ... 2 (rígido)
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
	Contacto conmutado
	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
	30 ... 14
	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

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)
	25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm
	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
	14 ... 2 (rígido)
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
	Contacto conmutado
	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
	30 ... 14
	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)
	1 A AC/1 A DC (30 V DC)

Datos técnicos

	... 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)
	25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm
	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
	14 ... 2 (rígido)
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
	Contacto conmutado
	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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-T2-2S-175-FM	**2905351**	1

Accesorios

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

Datos de pedido

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

Accesorios

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

Datos de pedido

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

Accesorios

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

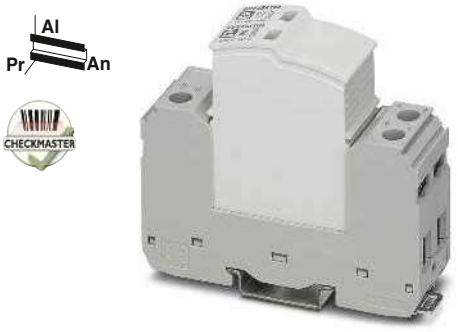
Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB SEC DC

- 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

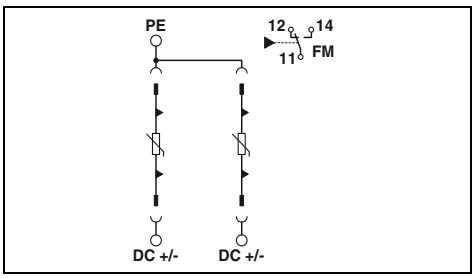
Observaciones:

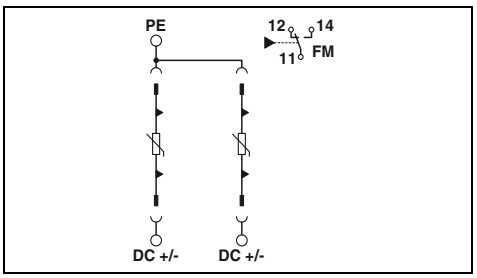
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

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



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





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) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 0,9 kV/≤ 0,5 kV	≤ 1,8 kV/≤ 0,85 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 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)	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	-	135 V AC (en caso de servicio en iluminaciones de seguridad)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 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 rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

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) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 3 kV/≤ 1,5 kV	≤ 3 kV/≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 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)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	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.	25,4 mm/97,9 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 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 rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

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

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			
(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

	VAL-SEC-T2-220DC-P	**2907879**	1
	VAL-SEC-T2-380DC-P	**2907880**	1
	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:

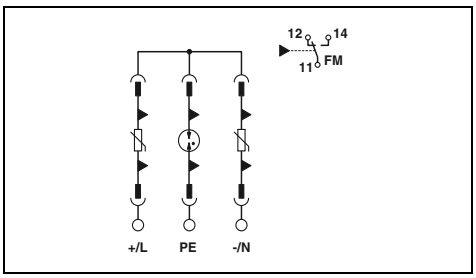
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.

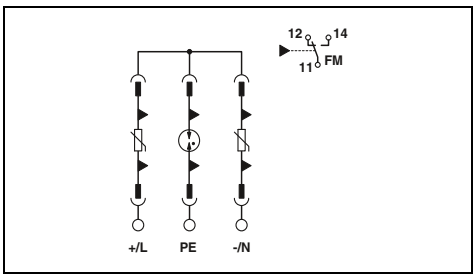
nuevo

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

nuevo

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





Datos técnicos

Datos eléctricos	...48 V...	...120 V...	...220 V...	...380 V...
Clase de ensayo IEC	II , T2	II , T2	II , T2	II , T2
Tensión nominal U_N	40 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC	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	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima U_C	75 V DC	150 V DC	250 V DC	450 V DC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 0,9 kV/≤ 1 kV	≤ 1,8 kV/≤ 1,3 kV	≤ 3 kV/≤ 1,9 kV	≤ 3 kV/≤ 1,9 kV
Tiempo de reacción tA				
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)	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)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	20 A (gG/B para I_{SCCR} > 200 A)	20 A (gG/B para I_{SCCR} > 200 A)	20 A (gG/B para I_{SCCR} > 200 A)	10 A (gG/B para I_{SCCR} > 100 A)
Datos técnicos adicionales				
Tensión constante máxima U_C	-	135 V AC (en caso de servicio en ilumina-ciones de seguridad)	264 V AC (en caso de servicio en ilumina-ciones de seguridad)	-
Datos generales				
Dimensiones An. /Al./Pr.	37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm		37,3 mm/97,9 mm/74,5 mm	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4		2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4	
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 80 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11		IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado		Contacto conmutado	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16		0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	
Tensión de servicio máx.	250 V AC/125 V DC (200 mA DC)		250 V AC/125 V DC (200 mA DC)	
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC (30 V DC)		1 A AC/1 A DC (30 V DC)	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB SEC						
	VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM	1033786	1	**VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM**	1033789	1
	VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM	1033788	1	**VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM**	1033790	1

Accesorios

Conector de repuesto						
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	**VAL-SEC-T2-48DC-P**	2907877	1	**VAL-SEC-T2-220DC-P**	2907879	1
(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE	**VAL-SEC-T2-120DC-P**	2907878	1	**VAL-SEC-T2-380DC-P**	2907880	1
(DC+/DC-)-PE	**VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P**	1052632	1	**VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P**	1052649	1

Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MS 230/320

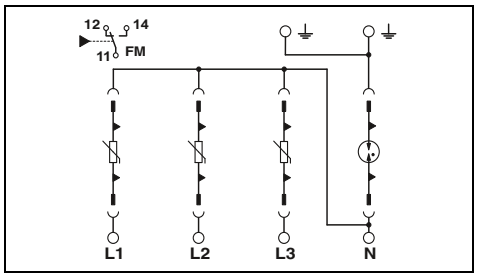
– Descargador de varios canales modelo 2
– Descargador de tensiones completamente enchufable de tipo 2
– Dispositivo de desconexión en cada conector
– Indicación de estado óptica y mecánica de cada descargador
– Opcionalmente con o sin contacto de indicación remota libre de potencial
– Codificación mecánica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

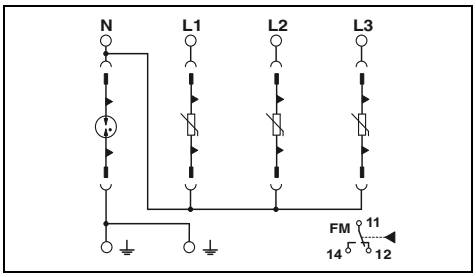
Observaciones:

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, alimentación del cable de entrada desde abajo

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





Datos técnicos

Datos eléctricos	VAL-MS 230	VAL-MS 320
Clase de ensayo IEC	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)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C	275 V AC/275 V AC/260 V AC	335 V AC/335 V AC/260 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,35 kV/≤ 1,6 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV/≤ 1,9 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}	-/-/100 A	-/-/100 A
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}	25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	125 A (gG)	125 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	71 mm/98,7 mm/65,7 mm	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	
Datos de conexión UL AWG	10 ... 2	
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado	
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	
Datos de conexión UL AWG	30 ... 14	
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC	
Corriente de servicio máx.	750 mA AC/1 A DC	

Datos técnicos

Datos eléctricos	VAL-MS 320
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	335 V AC/335 V AC/260 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,6 kV/≤ 1,9 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}	-/-/100 A
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	125 A (gG)
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	71 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL AWG	10 ... 2
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL AWG	30 ... 14
Tensión de servicio máx.	250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	750 mA AC/1 A DC

Datos de pedido

Descripción	U_C	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB, equipo de protección contra sobretensiones de varios polos				
Sin contacto de indicación remota (FM)	275 V AC	**VAL-MS 230/3+1**	2838209	1
Con contacto de indicación remota (FM)	275 V AC	**VAL-MS 230/3+1 FM**	2838199	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	335 V AC	**VAL-MS 320/3+1**	2859178	1
Con contacto de indicación remota (FM)	335 V AC	**VAL-MS 320/3+1/FM**	2859181	1

Datos de pedido

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

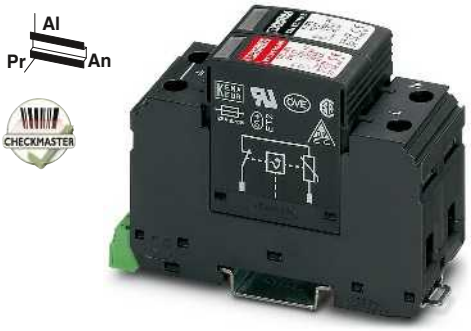
Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**VAL-MS 230 ST**	2798844	10
L-N/L-PEN	**VAL-MS 320 ST**	2838843	10
N-PE	**F-MS 12 ST**	2817990	10

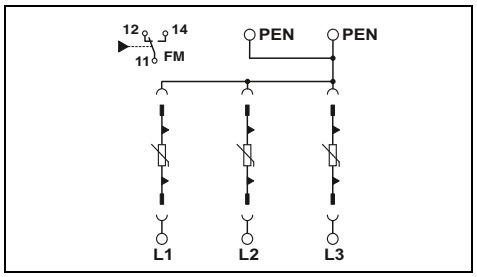
Accesorios

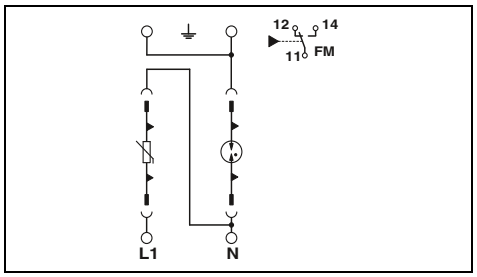
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10
F-MS 12-UD ST	2858328	10

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)	
53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm	
1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	
10 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	
30 ... 14	
250 V AC/30 V DC	
1,5 A 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
≤ 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)
35,6 mm/96,8 mm/65,7 mm	
1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	
10 ... 2	
-40 °C ... 80 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11	
Contacto conmutado	
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Accesorios

VAL-MS 320 ST	**2838843**	10

Datos de pedido

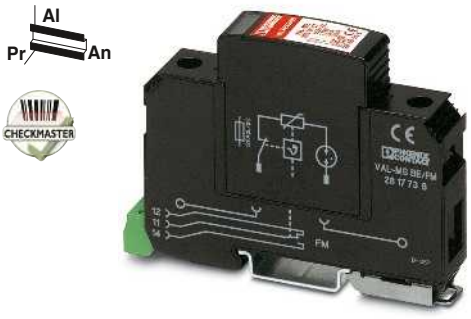
Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230/1+1	**2804429**	1
VAL-MS 230/1+1-FM	**2804432**	1
VAL-MS 320/1+1	**2804380**	1
VAL-MS 320/1+1-FM	**2804393**	1

Accesorios

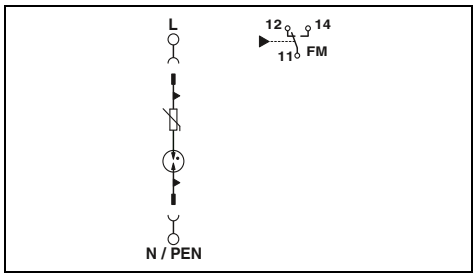
VAL-MS 230 ST	**2798844**	10
VAL-MS 320 ST	**2838843**	10
F-MS 12 ST	**2817990**	10

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

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		II , T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN)/ 240/415 V AC (TT)/ 230 V AC (IT)
Pistas de protección		L-N/L-PE/L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		20 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		125 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,6 mm/96,8 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	10 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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.
VALVETRAB MS			
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

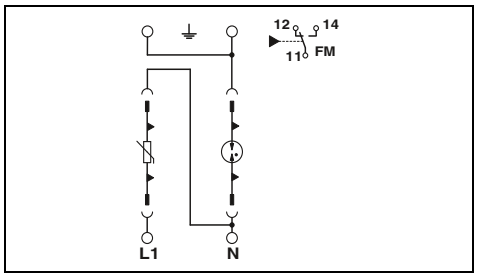
Conector de repuesto L-N/L-PE/L-PEN	**VAL-MS 350 VF ST**	2856595	10

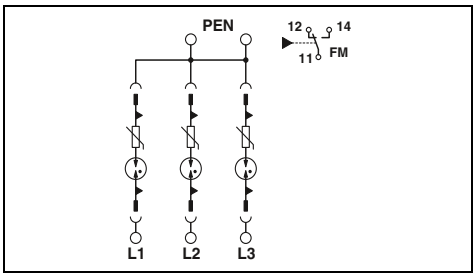
Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MS

- También adecuado para soluciones industriales, p. ej. el ferrocarril
- Derivación de corrientes de rayo (10/350) µs
- 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		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		335 V AC/335 V AC/260 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		7 kA/2,5 kA/2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV/≤ 1,8 kV/≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		-/-/100 A
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		125 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,6 mm/96,8 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	-
Tensión de servicio máx.		250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.		1,5 A AC/1 A DC

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB MS			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 320 RW/1+1-FM/60**	1050286	60

Accesorios

Conector de repuesto			
L-N/L-PEN	**VAL-MS 320 RW ST**	1050283	10
N-PE	**F-MS 12 ST**	2817990	10

Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		II , T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-C)/ 230 V AC (IT)
Pistas de protección		L-PE/L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs		2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		20 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		-/-
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		125 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	-
Tensión de servicio máx.		250 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.		1,5 A AC/1 A DC

Datos de pedido

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

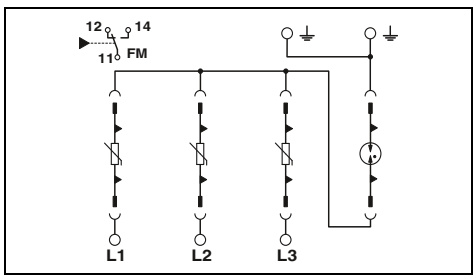
Accesorios

VAL-MS 350 VF-RW ST	1050280	10

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



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) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 4 kV/≤ 3,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 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	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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.
VALVETRAB MS Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 400/3+0/VF-FM**	2910476	1
VALVETRAB MS Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 400/3+0/VF-FM/32**	2909828	32

Accesorios

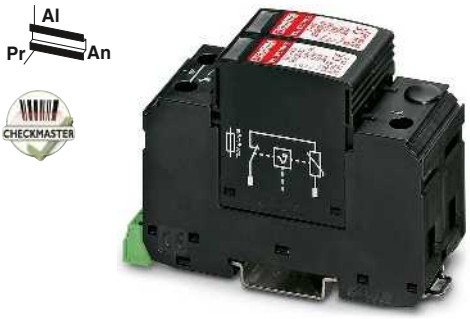
Conector de repuesto			
L-N/L-PE/L-PEN	**VAL-MS 400 ST**	2816399	10
L-PE (para sistemas IT sin N en serie con un conector VAL-MS)	**F-MS 1100 ST**	2909844	1

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

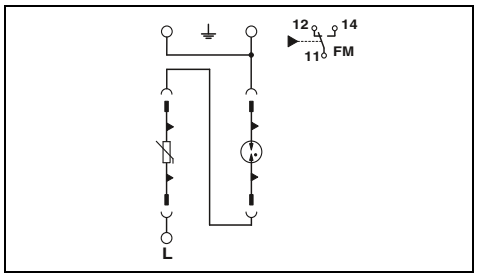
Observaciones:

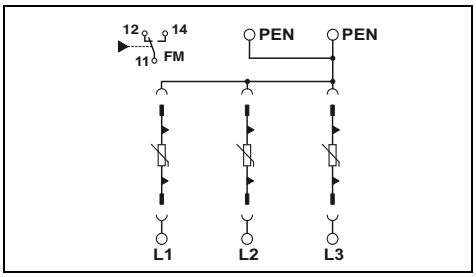
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



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)





Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		II , T2	II , T2
Tensión nominal U_N		400/690 V AC (TN-C)/ 690 V AC (IT)	554/960 V AC (TN-C)/ 690 V AC (IT)
Pistas de protección		L-PE/L-PEN	L-PE/L-PEN
Tensión constante máxima U_C		800 V AC	760 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		15 kA	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		30 kA	30 kA
Nivel de protección U_p		≤ 5 kV	≤ 2,9 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 100 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA	25 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		100 A (gG)	100 A (gG)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,6 mm/96,8 mm/65,7 mm	53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL	AWG	-	10 ... 2
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL	AWG	-	30 ... 14
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 MS, para el montaje sobre NS 35			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 800/30 VF/FM**	2805402	1
Sin contacto de indicación remota (FM)			

Accesorios

Conector de repuesto			
L-PE/L-PEN	**VAL-MS 750/30-ST**	2920256	10
L-PE	**F-MS 2200/30 ST**	2805392	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	1
VAL-MS 750/30/3+0	2920269	1

Accesorios

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 750/30-ST	2920256	10

Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MS

– Protección contra sobretensiones confeccionable 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

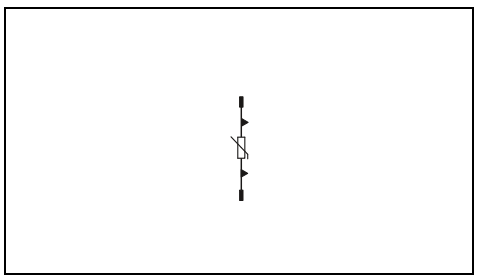
Para 24 y 48 V DC

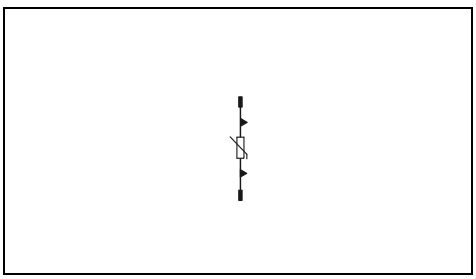
Para sistemas Grounded Wye de 120/208 V y sistemas Split phase de 120 V

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

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC	II , T2	II , T2
Tensión nominal U_N (IEC)	60 V AC (TN)	120/208 V AC (TN)
Tensión nominal U_N (UL)	60 V AC	120 V AC
Tensión constante máxima U_C	75 V AC/100 V DC	150 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	15 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 0,55 kV	≤ 0,9 kV
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm	17,5 mm/52,4 mm/55,3 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB, protección enchufable contra sobretensiones		**VAL-MS 60 ST**	**2807573**	10

Accesorios

Elemento de base, con contacto FM				
	1+0	**VAL-MS BE/FM**	**2817738**	10
ortogonal	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			
	3+1			
	4+0			
Elemento de base, sin contacto FM				
	1+0	**VAL-MS BE**	**2817741**	10
ortogonal	1+0	**VAL-MS-T1/T2 BE/O**	**2905650**	12
	1+1			
	2+0	**VAL-MS/2+0-BE**	**2804584**	1
	3+0			
	3+1			

Datos técnicos

Datos eléctricos	
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) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 0,9 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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 120 ST	**2807586**	10

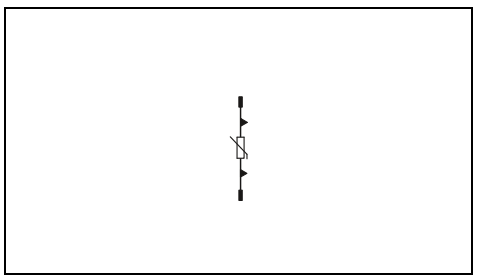
Accesorios

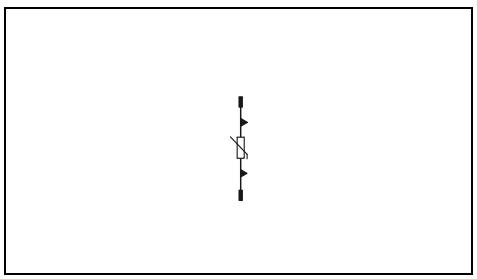
VAL-MS BE/FM	**2817738**	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	**2905652**	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	**2920531**	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	**2838898**	1
VAL-MS BE	**2817741**	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	**2905650**	12
VAL-MS/1+1-BE	**2920528**	1
VAL-MS/3+1-BE	**2838885**	1

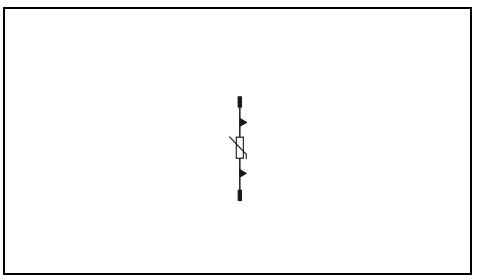
Para sistemas TN y TT de 240/415 V

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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 230 ST	2798844	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

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 de pedido

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

Accesorios

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

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 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+0/1U/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

Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MS

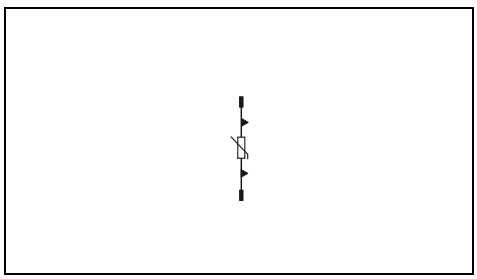
– Protección contra sobretensiones confeccionable individualmente
– Indicación de estado mecánica óptica del conector
– Dispositivo de desconexión en el conector
– Codificación del elemento base al insertar por primera vez un conector
– Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

Observaciones:

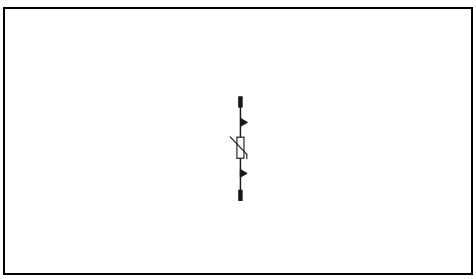
Seleccione el conector mediante los datos técnicos.
Seleccione el elemento de base según la conexión y la función de telecontrol necesarias:
- TN-C: circuito X+0
- TN-S, TT: circuito X+1
- IT: circuito Y+0
- X = número de fases
- Y = número de fases + dado el caso conductor neutro

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

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



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) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 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

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	II , T2
Tensión nominal U_N (IEC)	240/415 V AC (TN)/ 240/415 V AC (TT)
Tensión nominal U_N (UL)	320 V AC
Tensión constante máxima U_C	335 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 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 de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB, protección enchufable contra sobretensiones				
		VAL-MS 230 IT ST	2807599	10
Accesorios				
Elemento de base, con contacto FM				
	1+0	**VAL-MS BE/FM**	2817738	10
ortogonal	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				
	1+0	**VAL-MS BE**	2817741	10
ortogonal	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			

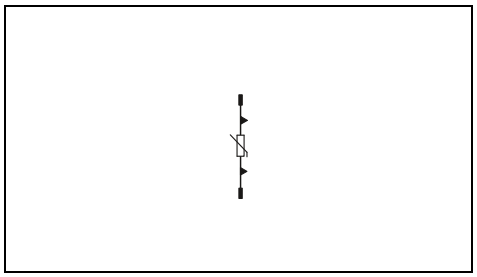
Datos de pedido

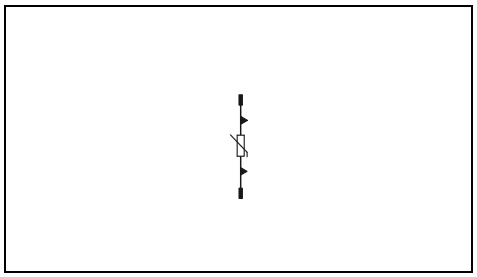
Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 320 ST	2838843	10
Accesorios		
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
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

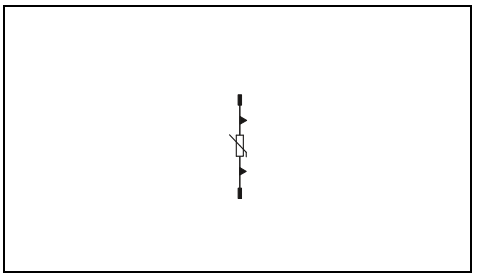
Para sistemas TN y TT de 240/415 V con oscilaciones de tensión elevadas, rotulación girada 180°

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 de pedido

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

Accesorios

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

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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 400 ST	2816399	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

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 500 ST	2807609	10

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

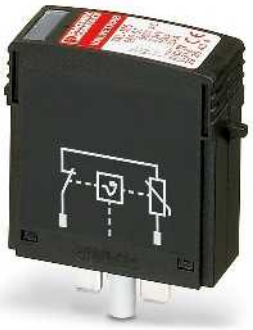
Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MS

– Protección contra sobretensiones confeccionable 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

Observaciones:

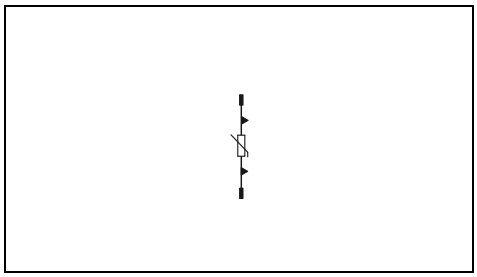
Seleccione el conector mediante los datos técnicos.
Seleccione el elemento de base según la conexión y la función de telecontrol necesarias:
- TN-C: circuito X+0
- TN-S, TT: circuito X+1
- IT: circuito Y+0
- X = número de fases
- Y = número de fases + dado el caso conductor neutro

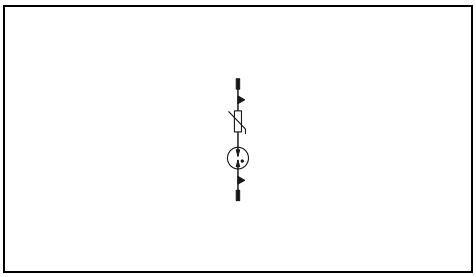
El número de conectores necesarios corresponde al número delante del "+" en la indicación de conexión, p. ej. 3 conectores en una conexión 3+1.
Al utilizar una conexión "+1"debe utilizarse el conector F-MS 12 entre N y PE. Véase la página 71



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





Datos técnicos

Datos eléctricos	
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) µs	15 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	30 kA
Nivel de protección U_p	≤ 2,5 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

Datos eléctricos	
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) µs	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	20 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,4 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 de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB, protección enchufable contra sobretensiones		**VAL-MS 580-ST**	2920434	10

Accesorios

Elemento de base, con contacto FM				
	1+0	**VAL-MS BE/FM**	2817738	10
ortogonal	1+0	**VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM**	2905652	12
	1+1			
	2+0			
ortogonal	2+0			
	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				
	1+0	**VAL-MS BE**	2817741	10
ortogonal	1+0	**VAL-MS-T1/T2 BE/O**	2905650	12
	1+1			
	2+0			
	3+0	**VAL-MS/3+0-BE**	2881816	1
	3+1			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 75 VF ST	2805318	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 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

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

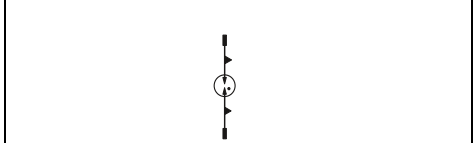
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 350 VF ST	2856595	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

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



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

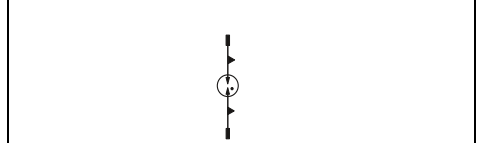
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
F-MS 12 ST	2817990	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/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 sobre la base de descargadores de arco, solo utilizables para N-PE, rotulación girada 180°



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.
F-MS 12-UD ST	2858328	10

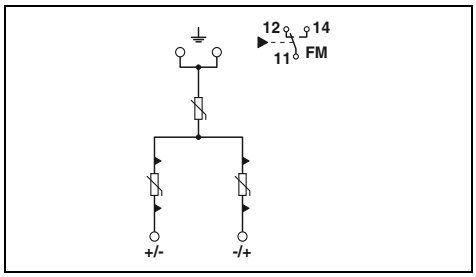
Accesorios

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

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



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		PV II , T2
Pistas de protección		(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima U_{CPV}		1500 V DC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 4,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 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	rígida/flexible/AWG	- mm²/2,5 ... 35 mm²/14 ... 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 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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.
VALVETRAB MB...PV			
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

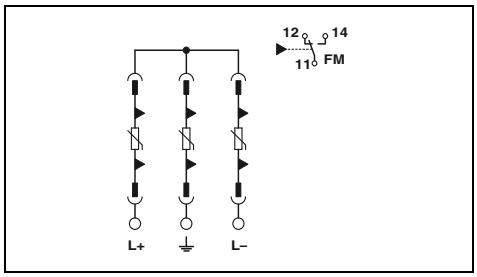
El producto también puede utilizarse en instalaciones fotovoltaicas con una corriente de cortocircuito máx. I_{SCPV} = 15 kA (según EN 50539-11: 2013).

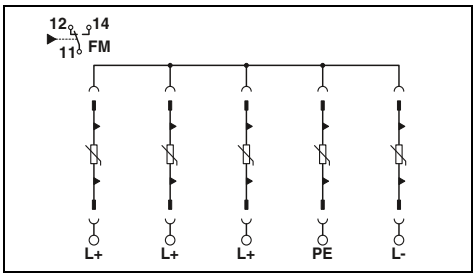
Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MS

– 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 técnicos

Datos eléctricos	... 1500DC	... 1000DC	... 600DC
Clase de ensayo IEC	PV II , T2	PV II , T2	PV II , T2
Pistas de protección	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima U_{CPV}	1500 V DC	1170 V DC	800 V DC
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	30 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 5 kV	≤ 3,7 kV	≤ 2,7 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}	2000 A	2000 A	2000 A
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	53,4 mm/98,7 mm/65,7 mm		
Datos de conexión IEC (rígida/flexible/AWG)	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2		
Datos de conexión UL (AWG)	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 (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16		
Datos de conexión UL (AWG)	30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	-/30 V DC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC		

Datos técnicos

Datos eléctricos	... 1000DC
Clase de ensayo IEC	PV II , T2
Pistas de protección	(L+) - (L-)/(L+) - PE/(L-)-PE
Tensión constante máxima U_{CPV}	1170 V DC
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 3,8 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}	2000 A
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	89 mm/98,57 mm/64,7 mm
Datos de conexión IEC (rígida/flexible/AWG)	1,5 ... 35 mm²/1,5 ... 25 mm²/15 ... 2
Datos de conexión UL (AWG)	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 (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 16
Datos de conexión UL (AWG)	30 ... 14
Tensión de servicio máx.	125 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	3 A AC/3 A DC

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB MS...PV			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM**	1033725	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 1500DC-PV/2+V**	1033708	1
VALVETRAB MS...PV			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM**	2800627	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 1000DC-PV/2+V**	2800628	1
VALVETRAB MS...PV			
Con contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM**	2800641	1
Sin contacto de indicación remota (FM)	**VAL-MS 600DC-PV/2+V**	2800642	1

Datos de pedido

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

Accesorios

Conector de repuesto				
1500 V DC	(DC+)-(DC-)/(DC+)-G/(DC-)-G	**VAL-MS 1500DC-PV-ST**	1033727	3
1000 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	**VAL-MS 1000DC-PV-ST**	2800624	1
600 V DC	(L+)-(L-)/(L+)-G/(L-)-G	**VAL-MS 600DC-PV-ST**	2800623	1
Elemento de base				

Accesorios

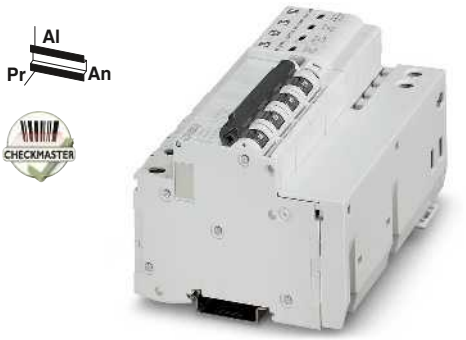
Tipo	Código	Emb.
VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	1

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

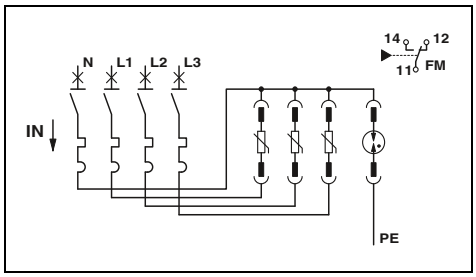
Observaciones:

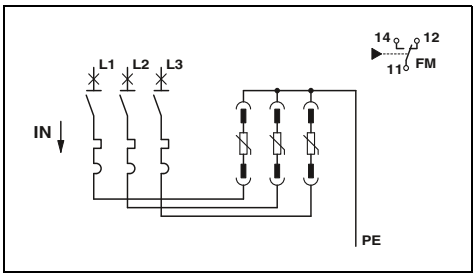
Si en los datos técnicos por debajo de las rutas de protección solo se indica un valor, este valor es válido para todas las rutas de protección indicadas.



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

Datos eléctricos		... 3S-350	... 1S-350
Clase de ensayo IEC		II , T2	II , T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-S)/ 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN-S)/ 240 V AC (TT)
Pistas de protección		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
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		30 kA	30 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV/-/≤ 1,7 kV	≤ 2,5 kV/-/≤ 1,7 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		-/-/100 A	-/-/100 A
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA	25 kA
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		131,5 mm/101 mm/76 mm	
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	4 ... 35 mm²/4 ... 25 mm²/18 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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 técnicos

Datos eléctricos		... 3C-350
Clase de ensayo IEC		II , T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-C)
Pistas de protección		L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		30 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV
Capacidad para extinguir la corriente repetitiva I_{fi}		-
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		114 mm/101 mm/76 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	4 ... 35 mm²/4 ... 25 mm²/18 ... 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	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB compact, con fusible previo de descargador			
3 fásico	**VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM**	2882750	1
monofásico	**VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM**	2882763	1

Accesorios

Conector de repuesto				
	L-N/L-PEN	**VAL-CP-350-ST-GY**	2882718	10
	N-PE	**VAL-CP-N/PE-350-ST-GY**	2882734	10

Datos de pedido

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

Accesorios

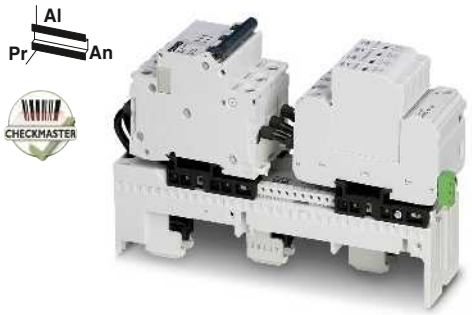
Tipo	Código	Emb.
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10

Descargador de sobretensiones de tipo 2
VALVETRAB MCB combinado

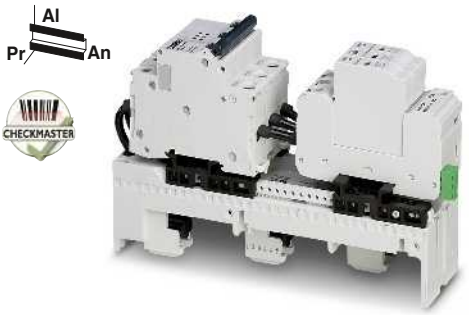
- Combinaciones de descargadores de tipo 2 con fusible previo descargador integrado
- Para técnica de sistemas de 60 mm
- Montaje sin herramientas en barras colectoras de 5 y 10 mm de espesor
- Ante fallos, señalización en el sistema de monitorización mediante contacto de indicación remota
- Fusible 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.

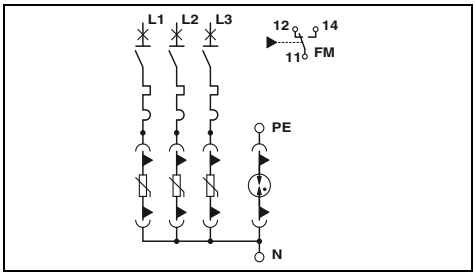


Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE para técnica de sistemas de 60 mm

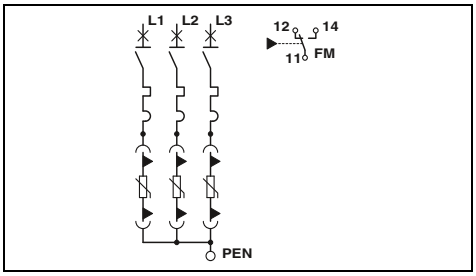


Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, PEN para técnica de sistemas de 60 mm

EAC



EAC



Datos técnicos

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		350 V AC/350 V AC/264 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		25 kA/25 kA/40 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV/-/≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		54 mm/220 mm/134 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
Rango de temperatura		-25 °C ... 55 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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

Descripción		Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB compact				
		VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	**2804403**	1

Accesorios

Conector de repuesto				
	L-N/L-PEN	**VAL-CP-350-ST-GY**	**2882718**	10
	N-PE	**VAL-CP-N/PE-350-ST-GY**	**2882734**	10

Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		II , T2
Tensión nominal U_N		240/415 V AC (TN-C)/ 240/415 V AC (TT)
Pistas de protección		L-PEN
Tensión constante máxima U_C		350 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		25 kA
Nivel de protección U_p		≤ 2,5 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		25 kA
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		54 mm/220 mm/134 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	2,5 ... 25 mm²/2,5 ... 16 mm²/12 ... 4
Rango de temperatura		-25 °C ... 55 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28 ... 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-CP-MOSO 60-3C-FM	**2804416**	1

Accesorios

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

Descargador de sobretensiones de tipo 2 para aplicaciones LED

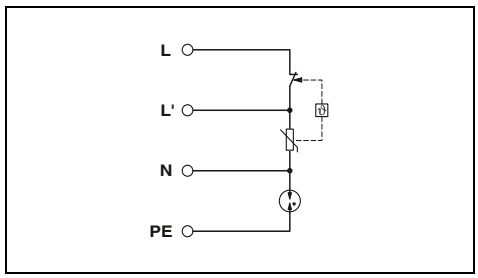
nuevo

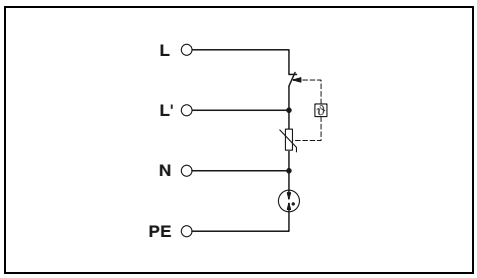
- Uso universal para la iluminación de calles, túneles u objetos
- Instalación flexible
- Fijación mediante agujeros oblongos integrados
- Construcción compacta
- Indicación de estado mecánica óptima
- Conexión en el cableado de empalme o de paso
- Aislamiento doble y/o reforzado

Tensión nominal hasta 230 V

Al
Pr An

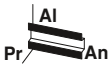
Tensión nominal hasta 277 V



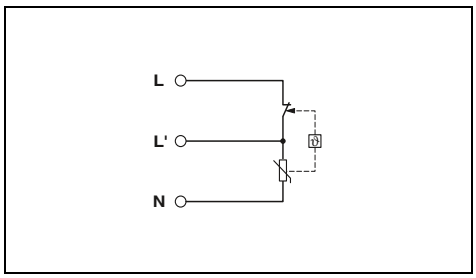


		Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		II/III , T2/T3	II/III , T2/T3
Tensión nominal U_N		100 V AC ... 230 V AC (TN-S)/ 100 V AC ... 230 V AC (TT)	100 V AC ... 277 V AC (TN-S)/ 100 V AC ... 277 V AC (TT)
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C		305 V AC/255 V AC/255 V AC	320 V AC/305 V AC/305 V AC
Choque combinado U_{OC}	L-N/N-PE	10 kV/10 kV	10 kV
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs		5 kA/5 kA/10 kA	5 kA/5 kA/10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs		10 kA/10 kA/20 kA	10 kA/10 kA/20 kA
Nivel de protección U_p		≤ 1,3 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV	≤ 1,3 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,4 kV
Tiempo de reacción tA		≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/-/≤ 100 ns
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		16 A (MCB B/C)	16 A (MCB B/C)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		36,5 mm/56 mm/34 mm	36,5 mm/56 mm/34 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/-	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/-
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
BLOCKTRAB, para montaje universal	**BLT-T2-1S-305-UT**	1078433	10	**BLT-T2-1S-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 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/-
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11

Datos de pedido

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

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

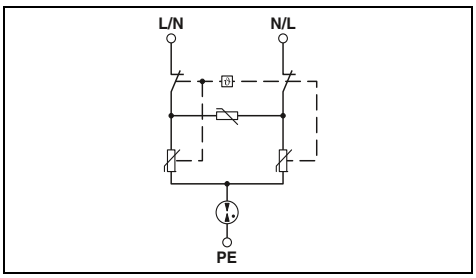
- Protección contra sobretensiones de tipo 2 potente
- Puede soldarse directamente en la placa de circuito impreso
- Superficie muy pequeña
- Poca altura adecuada para componentes de placa de circuito impreso estándar
- Opcionalmente, con contacto de indicación remota o indicación de estado óptica
-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

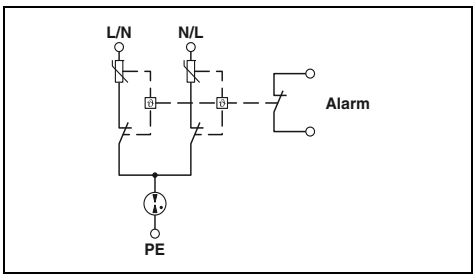
Observaciones:

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 técnicos
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC	II , T2	II , T2
Tensión nominal U_N	230 V AC (TN)/ 230 V AC (TT)	230 V AC (TN)/ 230 V AC (TT)
Pistas de protección	L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C	350 V AC	350 V AC
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	5 kA	20 kA
Nivel de protección U_p	≤ 1,5 kV	≤ 2,5 kV/≤ 1,8 kV/≤ 1,8 kV
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}	1 kA	1 kA
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	16 A AC (MCB B/fines generales)	63 A (MCB C)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	24 mm/15,7 mm/25,3 mm	38,4 mm/41 mm/22,4 mm
Ancho de banda del conductor	≥ 12 mm (2 OZ)/≥ 8 mm (3 OZ)	≥ 28 mm (2 OZ)/≥ 19 mm (3 OZ)
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11	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			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
PRINTRAB						
	PRT-1S-350/5S	2908551	10	**PRT-1S-350/20/R**	2905977	20

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

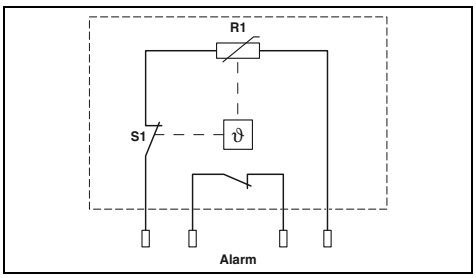
– Enchufable
– Soldado y fijación directos en la placa de circuito impreso
– Aislamiento doble entre el circuito de señal remota y el circuito principal
– Para aplicaciones de 1500 V DC y 690 V AC
– Adecuado para todos los conectores macho VAL-MS .. T1 y T2
– Contacto de indicación remota integrado

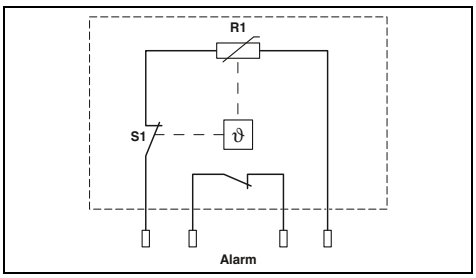
nuevo

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



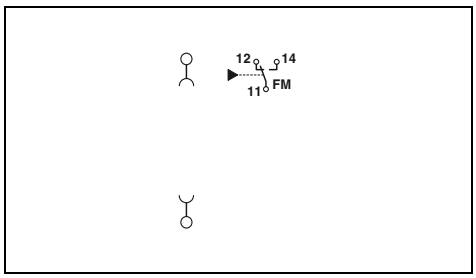


	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC	T2 , T2	T2 , T2
Tensión nominal U_N	400 V AC (TN)/ 690 V AC (TN)/ 500 V AC (IT)	400 V AC (TN)/ 690 V AC (TN)/ 500 V AC (IT)
Pistas de protección		
Tensión constante máxima U_C	680 V AC (Objeto único)	550 V AC (Objeto único)
Tensión constante máxima U_{CPV}	895 V DC (Objeto único) 1790 V DC (2 conexiones serie)	750 V DC (Objeto único) 1500 V DC (2 conexiones serie)
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx}$ (8/20) µs	40 kA	40 kA
Nivel de protección U_p	≤ 2,7 kV (Objeto único)/ ≤ 4,5 kV (2 conexiones serie)	≤ 2,25 kV (Objeto único)/ ≤ 4,5 kV (2 conexiones serie)
Tiempo de reacción tA	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}	25 kA	25 kA
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}	-	-
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)	125 A (aR)	125 A (aR)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	18,8 mm/44 mm/41,9 mm	18,8 mm/44 mm/41,9 mm
Ancho de banda del conductor	≥ 10 mm	≥ 10 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 50539-11/IEC 61643-11/IEC 61643-11	EN 50539-11/IEC 61643-11/IEC 61643-11
Contacto de indicación remota	Normal/empeoramiento	Normal/empeoramiento
Tensión de servicio máx.	30 V AC/30 V DC	30 V AC/30 V DC
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC	1 A AC/1 A DC

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
PRINTRAB						
	PRT-PV-P-1500/20-680	1026507	10	**PRT-PV-P-1500/20-550**	1013424	10
VALVETRAB MS						

nuevo

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



Datos técnicos

	I/II , 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 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

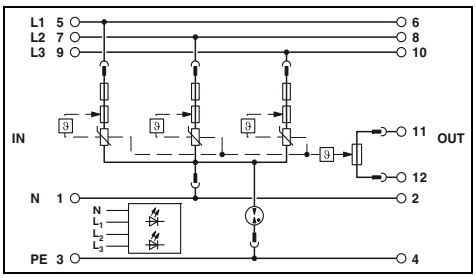
Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, PE

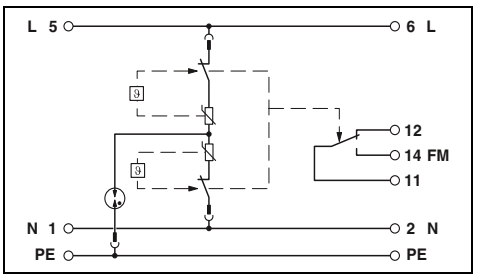
nuevo

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.



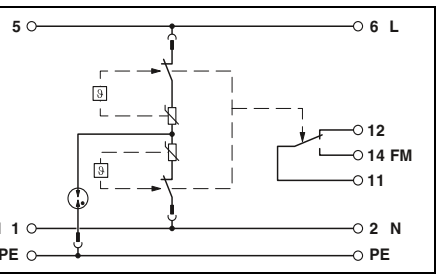


		Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		III , T3	III , T3
Tensión nominal U_N		230 V AC	24 V AC
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	L-N/L-PE/N-PE
Tensión constante máxima U_C		264 V AC	34 V AC 44 V DC
Corriente de carga nominal I_L		26 A (30 °C)	26 A (a 30 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		3 kA	1 kA
Choque combinado U_{OC}		6 kV	2 kV
Nivel de protección U_p	L-N/L(N)-PE	≤ 1,4 kV/≤ 1,5 kV	≤ 0,2 kV/≤ 0,6 kV
Tiempo de reacción t_A	L-N/L(N)-PE	≤ 25 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns
Resistencia al cortocircuito I_{SCCR}		1,5 kA AC	10 kA AC 0,25 kA DC (sin fusible previo adicional)/ 5 kA DC (para fusible previo 20 A gG/B)
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		no necesario	32 A (gG/B/C)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		35,4 mm/90 mm/74,5 mm	17,7 mm/101 mm/74,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto de indicación remota		Contacto cerrado	Contacto conmutado
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/30 ... 12
Tensión de servicio máx.		250 V AC/125 V DC	250 V AC/125 V DC
Corriente de servicio máx.		3 A AC/1 A DC (30 V DC)	0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
PLUGTRAB-SEC, compuesto por cartucho y elemento de base						
Tecnología de conexión push-in				**PLT-SEC-T3-24-FM-PT**	2907925	5
Tecnología de conexión por tornillo	**PLT-SEC-T3-3S-230-FM**	2905230	1	**PLT-SEC-T3-24-FM-UT**	2907916	5
	Accesorios			**Accesorios**		
Conector de repuesto						
	PLT-SEC-T3-3S-230-P	2905236	1	**PLT-SEC-T3-24-P-UT/PT**	2907920	10
Elemento de base						
Tecnología de conexión push-in				**PLT-SEC-T3-BE-FM-PT**	2907929	10
Tecnología de conexión por tornillo				**PLT-SEC-T3-BE-FM-UT**	2907924	10

nuevo

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



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 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado	
	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/30 ... 12
	250 V AC/125 V DC
	0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

Datos de pedido

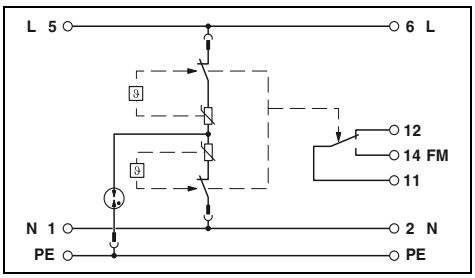
Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-60-FM-PT	**2907926**	5
PLT-SEC-T3-60-FM-UT	**2907917**	5

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

nuevo

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



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_{OC})/≤ 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 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado	
	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/30 ... 12
	250 V AC/125 V DC
	0,5 A AC/0,5 A DC (75 V DC)

Datos de pedido

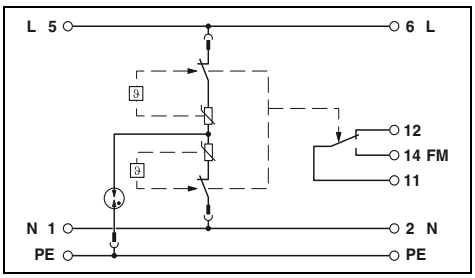
Tipo	Código	Emb.
PLT-SEC-T3-120-FM-PT	**2907927**	5
PLT-SEC-T3-120-FM-UT	**2907918**	5

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

nuevo

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



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_{OC})/≤ 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 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
	-40 °C ... 80 °C
	IEC 61643-11/EN 61643-11
Contacto conmutado	
	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/30 ... 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 de equipos de tipo 3
PLUGTRAB

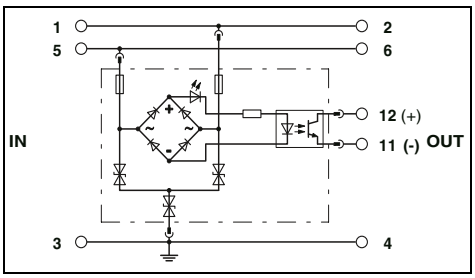
- Para equipos de fuentes de alimentación IT de 48 V DC y/o 230 V
- Enchufable
- Cableado de paso
- Indicación de estado óptica mediante LED
- Sustitución del conector sin herramientas
- Con indicación remota libre de potencial
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

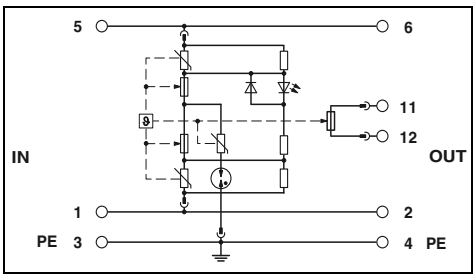
Para fuentes de alimentación de 48 V DC

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	L-N/L-PE	-/-
Corriente de carga nominal I_L		26 A (30 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		500 A
Choque combinado U_{OC}		1 kV (2 Ω)/6 kV (12 Ω)
Nivel de protección U_p		≤ 120 V
Nivel de protección U_p	L-N/L(N)-PE	-/-
Tiempo de reacción t_A	L-N/L(N)-PE	≤ 1 ns/≤ 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. /Al./Pr.		17,7 mm/90 mm/65,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo		EN 61643-11/IEC 61643-11

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		
Tensión constante máxima U_C	L-N/L-PE	275 V AC/440 V AC
Corriente de carga nominal I_L		16 A (60 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		3 kA
Choque combinado U_{OC}		6 kV
Nivel de protección U_p		-
Nivel de protección U_p	L-N/L(N)-PE	≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción t_A	L-N/L(N)-PE	≤ 25 ns/≤ 100 ns
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. /Al./Pr.		17,7 mm/90 mm/65,5 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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	**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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLT-T3-IT-230-FM	2906450	1

Accesorios

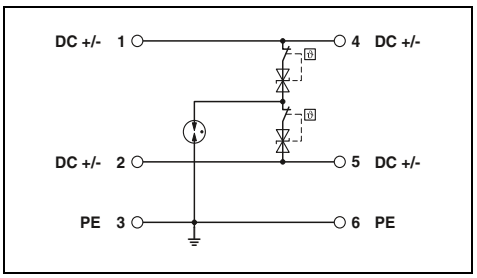
PLT-T3-IT-230-P	2906451	1
PT-BE/FM	2839282	10

Protección de equipos de tipo 3 TERMITRAB complete

nuevo

- 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

Para fuentes de alimentación de 24 V DC



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC		III , T3
Tensión nominal U_N		-/24 V DC
Pistas de protección		(DC+)-(DC-)/(DC+/DC-)-PE
Tensión constante máxima U_C		30 V DC
Corriente de carga nominal I_L		6 A (30 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		1 kA
Choque combinado U_{OC}		2 kV (2 Ω)/6 kV (12 Ω)
Nivel de protección U_p		-
	(DC+) - (DC-)	≤ 0,09 kV (U_{oc}= 2 kV)/≤ 0,2 kV (U_{oc}= 6 kV)
	(DC+/DC-)-PE	≤ 0,7 kV
Tiempo de reacción t_A		
	(DC+) - (DC-)	≤ 1 ns
	(DC+/DC-)-PE	≤ 100 ns
Fusible general máximo en caso de cableado de derivación (otro nivel)		6 A (gG)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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.
TERMITRAB complete			
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

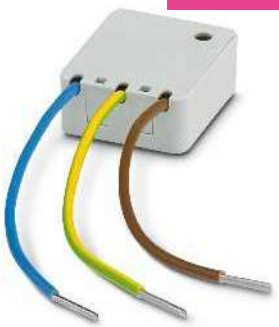
Accesorios

Conector de repuesto 1L-N y N-PE	**TTC-6P-T3-24DC-I-P**	1027591	1

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

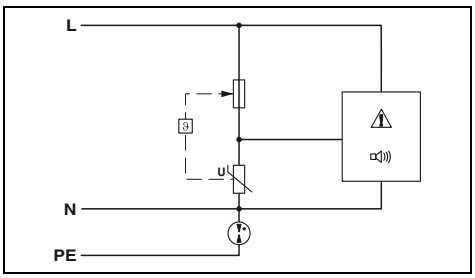
nuevo

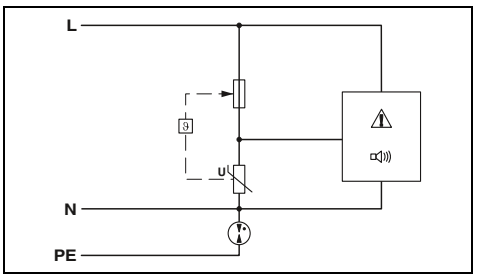


Para el montaje en cajas de montaje de equipos, canales para cables y sistemas bajo suelo

nuevo

Para el montaje en las tomas de corriente con contacto de protección convencionales





		Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC		III , T3	III , T3
Tensión nominal U_N		230 V AC	230 V AC
Pistas de protección		L-N/L-PE/N-PE	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) µs		-	-
Choque combinado U_{OC}		6 kV	6 kV
Nivel de protección U_p		≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción t_A	L-N/L(N)-PE	≤ 25 ns/≤ 100 ns	≤ 25 ns/≤ 100 ns
Fusible previo máx. según IEC		16 A (MCB B)	16 A (MCB B)
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		12,5 mm/31 mm/36 mm	53 mm/53 mm/32 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	mm²/mm²/-	mm²/mm²/-
Rango de temperatura		-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-11/EN 61643-11	IEC 61643-11/EN 61643-11

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
BLOCKTRAB, para montaje universal	**BLT-T3-230-A**	1038841	10	**BLT-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.

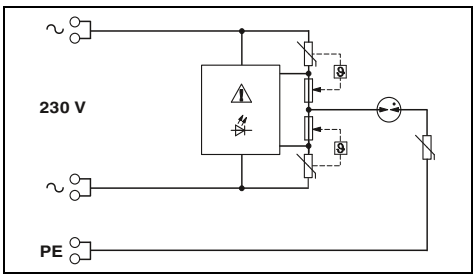
– Con doble borna de conexión por resorte para una conexión de conductores sin herramientas
– Bridas laterales para una fijación sencilla
– Señalización óptica o acústica de la desconexión

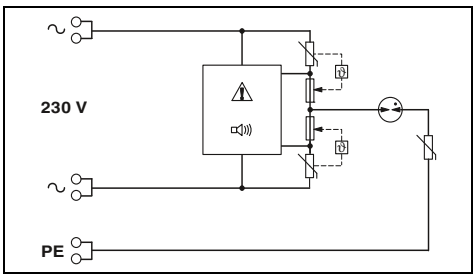
Para montaje universal, señalización óptica

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

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	275 V AC/440 V AC
Corriente de carga nominal I_L		16 A (30 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		3 kA
Choque combinado U_{OC}		6 kV
Nivel de protección U_p	L-N/L(N)-PE	≤ 1,3 kV/≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción t_A	L-N/L(N)-PE	≤ 25 ns/≤ 100 ns
Fusible previo máx. según IEC		16 A (MCB B)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		22,5 mm/43 mm/27,4 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 14
Rango de temperatura		-30 °C ... 75 °C
Normas de ensayo		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

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	275 V AC/440 V AC
Corriente de carga nominal I_L		16 A (30 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		3 kA
Choque combinado U_{OC}		6 kV
Nivel de protección U_p	L-N/L(N)-PE	≤ 1,3 kV/≤ 1,5 kV
Tiempo de reacción t_A	L-N/L(N)-PE	≤ 25 ns/≤ 100 ns
Fusible previo máx. según IEC		16 A (MCB B)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		22,5 mm/43 mm/26,2 mm
Datos de conexión IEC	rígida/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 14
Rango de temperatura		-30 °C ... 75 °C
Normas de ensayo		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

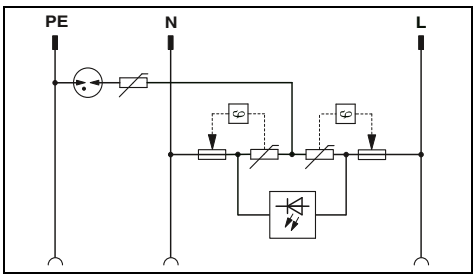
Protección de equipos de tipo 3 MAINTRAB

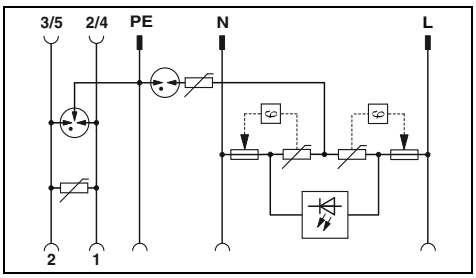
- Conector intermedio en negro o blanco
- Para equipos terminales individuales
- Protección contra contactos accidentales mejorada
- Señalización óptica de la función de sobretensión mediante LED
- Para proteger la fuente de alimentación y frente a líneas de señal
- Accesorios necesarios incluidos
- Se ofrecen variantes específicas del país

Enchufe intermedio

DSL

Para instalaciones TK con conexión TAE





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) µs		
	sin dirección de referencia	3 kA (> 5x)
	conductor-conductor/conductor-tierra/conductor-pantalla	-
Nivel de protección U_p		
	L-N/N-PE/L-PE	≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV
	conductor-conductor/conductor-tierra/conductor-pantalla	-/-/-
Tiempo de reacción t_A		
	L-N/L-PE	≤ 25 ns/≤ 100 ns
	conductor-tierra/conductor-pantalla/pantalla-tierra	-/-/-
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 100 Ω	conductor-conductor	-
En el sistema de 75 Ω	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)
3 kA (> 5x)	-
-	1 kA/2,5 kA/-
≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV	-
-	≤ 460 V (C2-1 kA)/ ≤ 900 V (C2-2 kA)/-
≤ 25 ns/≤ 100 ns	-
-	≤ 25 ns/≤ 100 ns/-
-	típ. 4 MHz
-	-
63 mm/103 mm/78 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21/	

Datos de pedido

Descripción	entre otros puede utilizarse en:	Tipo	Código	Emb.
MAINTRAB, 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	**MNT-1 D**	2882200	1
blanco	D, A, NL, E, S, FIN, TR	**MNT-1 D/WH**	2882213	1
negro	D			
blanco	D			
negro	NL, E, I, S, FIN, TR			
negro	B, F, CZ, SVK, PL	**MNT-NET B/F**	2882226	1
negro	CH	**MNT-1 CH II**	2882255	1

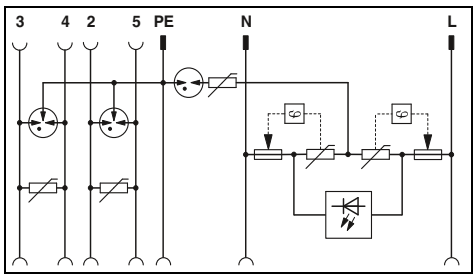
Datos de pedido

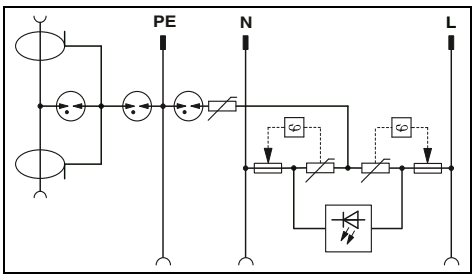
Tipo	Código	Emb.
MNT-TAE D	2882381	1
MNT-TAE D/WH	2882394	1

DSL

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

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)
3 kA (> 5x)	-
-	1 kA/2,5 kA/-
≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV	-
-	≤ 460 V (C2-1 kA)/ ≤ 900 V (C2-2 kA)/-
≤ 25 ns/≤ 100 ns	-
-	≤ 25 ns/≤ 100 ns/-
-	típ. 4 MHz
-	-
63 mm/103 mm/78 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21/	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MNT-TELE E	**2882417**	1
MNT-TEL B/F	**2882404**	1

Datos técnicos

Protección de red	Protección de datos
-/T3	C2
230 V AC	
275 V AC/360 V AC	
-	24 V DC
4 kV	-
16 A (30 °C)	
-	1,5 A (25 °C)
3 kA (> 5x)	-
-	-/2,5 kA/2,5 kA
≤ 1,2 kV/≤ 1,5 kV/≤ 1,5 kV	-
-	-/-/≤ 700 V (C2-2 kA)
≤ 25 ns/≤ 100 ns	-
-	-/-/≤ 100 ns
-	-
-	típ. 2,5 GHz
63 mm/107 mm/78 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 61643-21/	

Datos de pedido

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 para sistemas NEMA

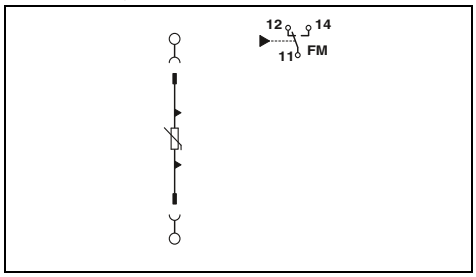
VALVETRAB US – Single-Phase

- 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

nuevo

Sistema de 2 conductores, DC+, DC-, para (-) 48 V DC

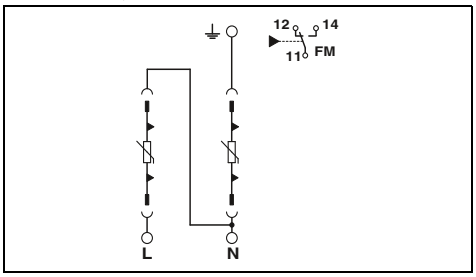
Anchura total 17,8 mm



nuevo

Sistema de 3 conductores, DC+, DC-, G, para (-) 48 V DC

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+) - (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) µs	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
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,8 mm/96,8 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

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) µs	80 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
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	35,6 mm/96,8 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 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
Conector de repuesto			
L-N/L-G/N-G	**VAL-US-48/40-P**	2910333	1
L-N/L-G/N-G	**VAL-US-48/65-P**	2910328	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-48/40/1+1V-FM	2910344	1
VAL-US-48/65/1+1V-FM	2910346	1
VAL-US-48/40-P	2910333	1
VAL-US-48/65-P	2910328	1

Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

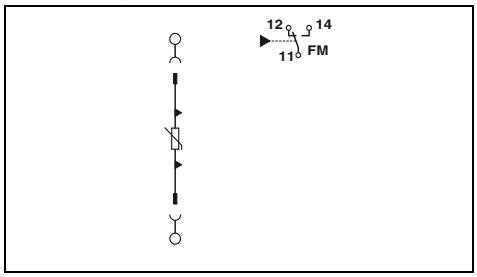
VALVETRAB US – Single-Phase

– 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

nuevo

Sistema de 2 conductores, L, N/G, Single-Phase

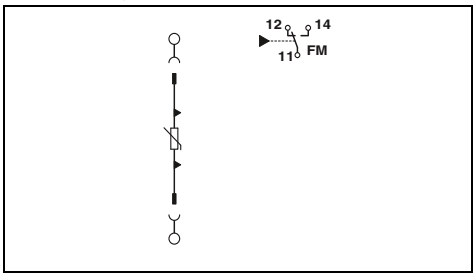
Anchura total 17,8 mm



nuevo

Sistema de 2 conductores, L, N/G, Single-Phase

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 (monofásico)	120 V AC (monofásico)	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) µs	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			
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,8 mm/96,8 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

Datos eléctricos	...277/40…	...277/80…	...347/30…
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal U_N	277 V AC (monofásico)	277/480 V AC (monofásico)	347 V AC 400 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) µs	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			
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,8 mm/96,8 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 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			
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

Tipo	Código	Emb.
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

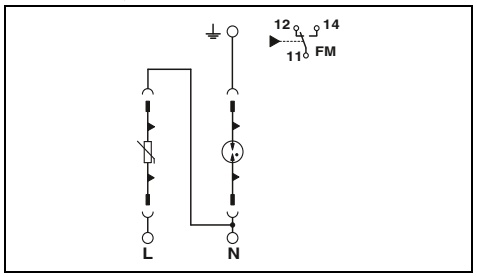
Accesorios

VAL-US-277/40-P	2910338	1
VAL-US-277/80-P	2910331	1
VAL-US-347/30-P	2910339	1

nuevo

Sistema de 3 conductores, L, N, G, Single-Phase

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-G: 175 V AC N-G: 305 V AC	L-N: 175 V AC L-G: 175 V AC N-G: 264 V AC
20 kA	20 kA
80 kA	130 kA
40 kA	65 kA
L-N: 700 V L-G: 1800 V N-G: 1200 V	L-N: 700 V L-G: 1500 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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-120/40/1+1-FM	2910349	1
VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	1

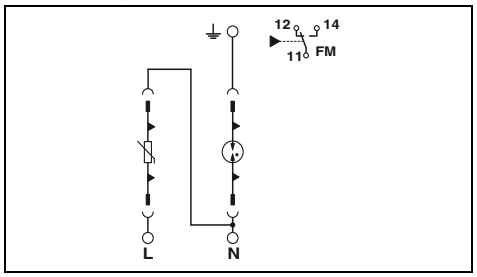
Accesorios

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

nuevo

Sistema de 3 conductores, L, N, G, Single-Phase, descargador de gas entre N-G

Anchura total 35,6 mm



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-G: 385 V AC N-G: 305 V AC	L-N: 385 V AC L-G: 385 V AC N-G: 305 V AC
20 kA	20 kA
80 kA	80 kA
40 kA	40 kA
L-N: 1500 V L-G: 2000 V N-G: 1200 V	L-N: 1500 V L-G: 2000 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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-240/40/1+1-FM	2910362	1
VAL-US-277/40/1+1-FM	2910373	1

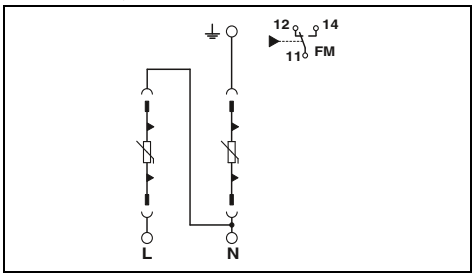
Accesorios

VAL-US-240/40-P	2910336	1
VAL-US-277/40-P	2910338	1
GDT-US-NG/40-P	2910342	1

nuevo

Sistema de 3 conductores, L, N, G, Single-Phase, varistor entre N-G

Anchura total 35,6 mm



Datos técnicos

...277/80…	...347/30…
Tipo 1	Tipo 1
277 V AC	347 V AC 400 V AC
L-N/L-G/N-G	L-N/L-G/N-G
L-N: 385 V AC L-G: 750 V AC N-G: 385 V AC	L-N: 580 V AC L-G: 750 V AC N-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
160 kA	60 kA
80 kA	30 kA
L-N: 1500 V L-G: 2500 V N-G: 1200 V	L-N: 2000 V L-G: 4000 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-277/80/1+1V-FM	2910378	1
VAL-US-347/30/1+1V-FM	2910382	1

Accesorios

VAL-US-277/80-P	2910331	1
VAL-US-347/30-P	2910339	1

Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

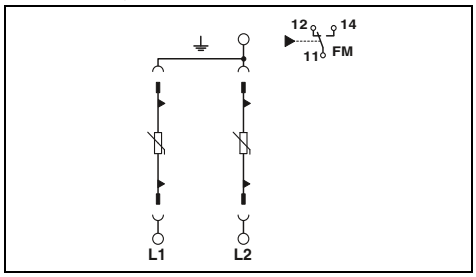
VALVETRAB US – Split-Phase

- 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

nuevo

Sistema de 3 conductores, L1, L2, G, Split-Phase

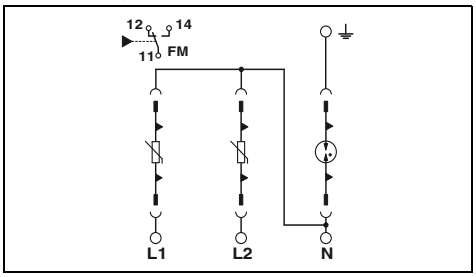
Anchura total 35,6 mm



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-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) µs	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
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	35,6 mm/96,8 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

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) µs	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
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 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				
	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-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

VAL-US-120/40-P	2910335	1	
VAL-US-120/65-P	2910330	1	
VAL-US-240/40-P	2910336	1	
GDT-US-NG/40-P	2910342	1	
GDT-US-NG/80-P	2910332	1	

Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

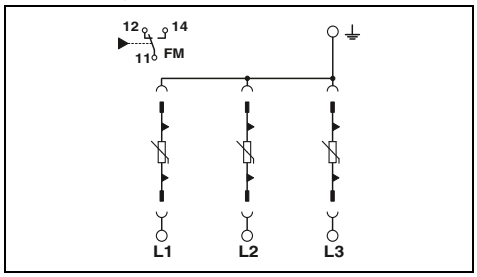
VALVETRAB US – 3-Phase Wye

- 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 puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

nuevo

Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, G, Split-Phase

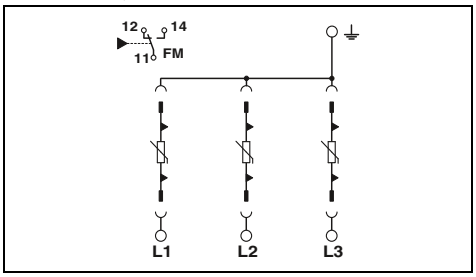
Anchura total 53,4 mm



nuevo

Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, G, 3-Phase Wye

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	120/208 V AC (Wye) 120/240 V AC (Fase dividida)	120/208 V AC (Wye) 120/240 V AC (Fase dividida)	240 V AC 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-N: 350 V L-G: 175 V AC N-G: 175 V	L-L: 350 V AC L-N: 350 V L-G: 175 V AC N-G: 175 V	L-L: 750 V AC L-N: 750 V L-G: 385 V AC N-G: 385 V
Corriente nominal de derivación I_n	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	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: 1200 V L-G: 700 V N-G: 700 V	L-L: 1200 V L-N: 1200 V L-G: 700 V N-G: 700 V	L-L: 2500 V L-N: 3000 V L-G: 1500 V N-G: 1500 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA	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

Datos eléctricos	...277/80…	...347/30…
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal U_N	277/480 V AC (Estrella trifásica)	347/600 V AC (Estrella trifásica) 400/690 V AC (Estrella trifásica)
Pistas de protección	L-L/L-G	L-L/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	L-L: 750 V AC L-G: 385 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 580 V AC
Corriente nominal de derivación I_n	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	240 kA	90 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	80 kA	30 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	L-L: 2500 V L-G: 1500 V	L-L: 4000 V L-G: 2000 V
Capacidad de cortocircuito (SCCR)	200 kA	200 kA
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	53,4 mm/98,7 mm/77,5 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 de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US			
	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

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

Conector de repuesto			
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

Accesorios

VAL-US-277/80-P	2910331	1
VAL-US-347/30-P	2910339	1

Protección contra sobretensiones para sistemas NEMA

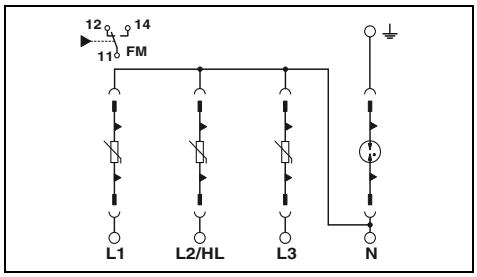
VALVETRAB US – 3-Phase Wye

- 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 puestos enchufables
- Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2

nuevo

Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G, 3-Phase Wye

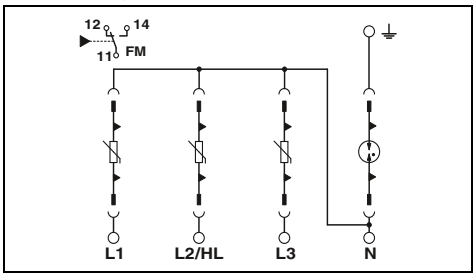
Anchura total 71,2 mm



nuevo

Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G, 3-Phase Wye

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) µs		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			
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 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

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) µs		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			
Dimensiones An. /Al./Pr.		71,2 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 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

Accesorios

Conector de repuesto				
	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
	N-G	**GDT-US-NG/40-P**	2910342	1
	N-G	**GDT-US-NG/80-P**	2910332	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

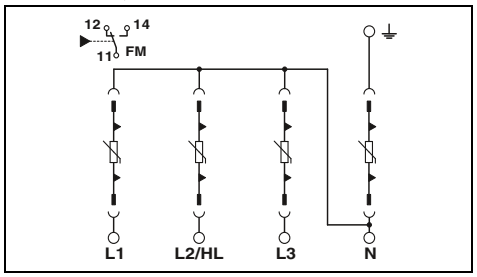
Accesorios

Conector de repuesto				
	L-N/L-G/N-G	**VAL-US-240/40-P**	2910336	1
	L-N/L-G/N-G	**VAL-US-277/40-P**	2910338	1
	N-G	**GDT-US-NG/40-P**	2910342	1

nuevo

Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G, 3-Phase Wye

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-N: 385 V AC L-G: 750 V AC N-G: 385 V AC	L-L: 750 V AC L-N: 580 V AC L-G: 750 V AC N-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
320 kA	30 kA
80 kA	30 kA
L-L: 2500 V L-N: 1500 V L-G: 2500 V N-G: 1200 V	L-L: 4000 V L-N: 2000 V L-G: 4000 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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
VAL-US-277/80/3+1V-FM	**2910379**	1
VAL-US-347/30/3+1V-FM	**1079099**	1

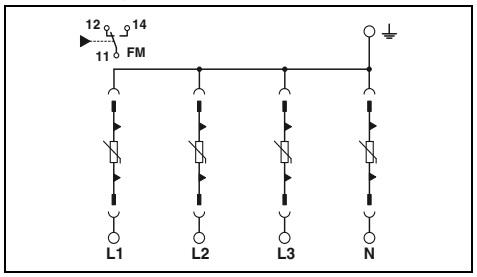
Accesorios

VAL-US-277/80-P	**2910331**	1
VAL-US-347/30-P	**2910339**	1

nuevo

Sistema de 5 conductores, L1, L2, L3, N, G, 3-Phase Wye

Anchura total 71,2 mm



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-N: 750 V AC L-G: 385 V AC N-G: 385 V AC	L-L: 750 V AC L-N: 750 V AC L-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-N: 1500 V L-G: 2000 V N-G: 1500 V	L-L: 2500 V L-N: 2500 V L-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-277/40/4+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 para sistemas NEMA

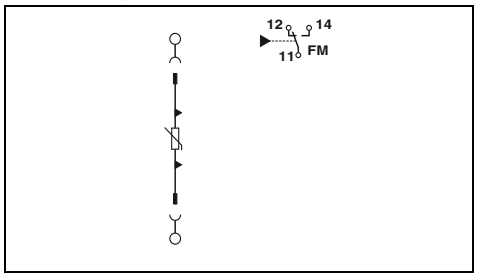
VALVETRAB US – Delta

- 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

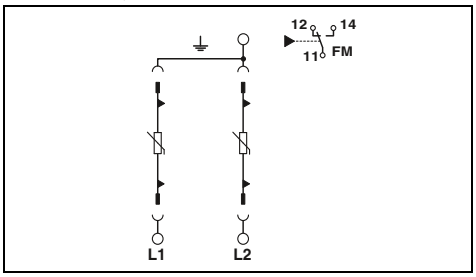
Anchura total 17,8 mm



nuevo

Sistema de 3 conductores, L1, L2, G, 3-Phase Corner Grounded Delta

Anchura total 35,6 mm



Datos técnicos				Datos técnicos		
Datos eléctricos	...240D/40…	...480D/30…	...600D/30…	...240D/40…	...480D/30…	...600D/30…
UL Tipo	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Tensión nominal U_N	240 V AC (monofásico)	480 V AC (monofásico)	600 V AC	240 V AC (3-phase corner-grounded Delta)	480 V AC (3-phase corner-grounded Delta)	600 V AC
Pistas de protección	L-G	L-G	L-G	L-L/L-G	L-L/L-G	L-L/L-G
Tensión máxima constante (MCOV)	275 V AC	580 V AC	750 V AC	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	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	40 kA	30 kA	30 kA	80 kA	60 kA	60 kA
Sobrecorriente momentánea máxima por fase	40 kA	30 kA	30 kA	40 kA	30 kA	30 kA
Protección de tensión nominal (VPR)	1000 V	2000 V	2500 V	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	200 kA	200 kA	200 kA
Datos generales						
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,8 mm/96,8 mm/65,5 mm			35,6 mm/96,8 mm/65,5 mm		
Datos de conexión UL AWG	10 ... 2			10 ... 2		
Normas/disposiciones	UL 1449 Edition 4			UL 1449 Edition 4		
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado			Contacto conmutado		
Datos de conexión UL AWG	30 ... 14			30 ... 14		
Tensión de servicio máx.	125 V AC			125 V AC		
Corriente de servicio máx.	1 A AC			1 A AC		

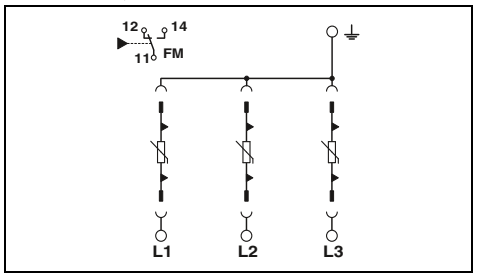
Datos de pedido				Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
VALVETRAB US						
	VAL-US-240D/40/1+0-FM	2910368	1	**VAL-US-240D/40/2+0-FM**	2910369	1
	VAL-US-480D/30/1+0-FM	2910384	1	**VAL-US-480D/30/2+0-FM**	2910385	1
	VAL-US-600D/30/1+0-FM	2910388	1	**VAL-US-600D/30/2+0-FM**	2910390	1

Accesorios				Accesorios		
Conector de repuesto						
L-L/L-G	**VAL-US-240D/40-P**	2910337	1	**VAL-US-240D/40-P**	2910337	1
L-L/L-G	**VAL-US-480D/30-P**	2910340	1	**VAL-US-480D/30-P**	2910340	1
L-L/L-G	**VAL-US-600D/30-P**	2910341	1	**VAL-US-600D/30-P**	2910341	1
N-G						

nuevo

Sistema de 4 conductores, L1, L2, L3, G, 3-Phase Delta

Anchura total 53,4 mm



Datos técnicos

...240D/40…	...480D/30…	...600D/30…
Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
240 V AC (Triángulo)	480 V AC (Triángulo)	600 V AC
L-L/L-G	L-L/L-G	L-L/L-G
L-L: 550 V AC 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
20 kA	20 kA	20 kA
120 kA	90 kA	90 kA
40 kA	30 kA	30 kA
L-L: 1800 V L-G: 1000 V	L-L: 4000 V L-G: 2000 V	L-L: 4000 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

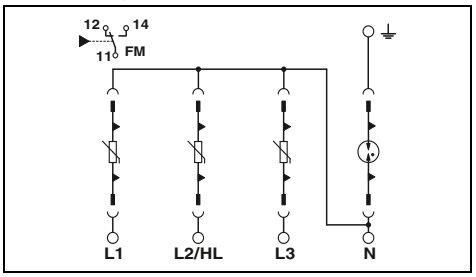
Accesorios

VAL-US-240D/40-P	2910337	1
VAL-US-480D/30-P	2910340	1
VAL-US-600D/30-P	2910341	1

nuevo

Sistema de 5 conductores, L1, HL, L3, N, G, High-Leg Delta

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

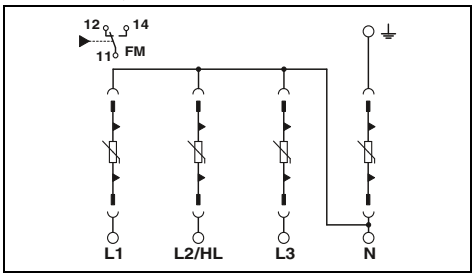
Accesorios

VAL-US-120/40-P	2910335	1
VAL-US-240D/40-P	2910337	1
GDT-US-NG/40-P	2910342	1

nuevo

Sistema de 5 conductores, L1, HL, L3, N, G, High-Leg Delta

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

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	Anchura total 59 mm
	Datos técnicos	**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) µs		
Corriente de pico	100 kA	-
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/89,8 mm/65,5 mm	59 mm/149 mm / -
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,5...35 mm²/0,5...25 mm²/20 ... 2	2,5...95 mm²/mm²/-
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 de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Borna de paso, con bornas de conexión Biconnect como ayuda de cableado para aplicaciones con descargadores de corrientes de rayo y descargadores de sobretensiones	**DK-BIC-35**	**2749880**	1			
Barra de conexión equipotencial				**PAS-1**	**2765615**	1

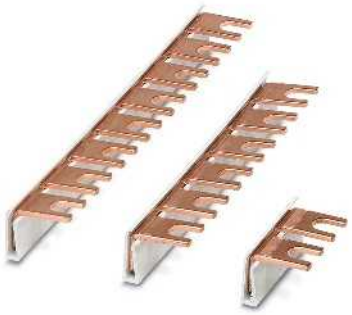
Puentes de cableado y material de rotulación

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.
Puente para cableado 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			
Puente para cableado, 35 mm²						
6 polos	**MPB 18/1-6/35**	2908705	10			
8 polos	**MPB 18/1-8/35**	2908704	10			
Etiquetas sin fin, 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

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

Ex:

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de resistencia a las corrientes de rayos	H
Corriente transitoria de rayo I_{imp} (10/350) µs	100 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) µs	100 kA
Tensión alterna soportable de medición U_{wAC}	250 V AC
Tensión continua soportable de medición U_{wDC}	354 V DC
Tensión transitoria de reacción de medición $U_{r\,imp}$	≤ 1,25 kV
Datos generales	
Dimensiones: longitud/diámetro de la carcasa	100 mm +2 mm/45,50 mm
Rango de temperatura	-20 °C ... 60 °C
Normas de ensayo	IEC 62561-3/EN 62561-3
Homologaciones	
Certificado de examen de tipo CE según ATEX	DEKRA 14ATEX0050 X
ATEX	II 2 G Ex d IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
IECEx	Ex d IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db IP66/67

Datos de pedido

Descripción	Diámetro de taladro	Tipo	Código	Emb.
Descargador de arco de separación para la zona Ex				
		FLT-ISG-100-EX	**2905579**	1
Escuadra de fijación				
	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			
Carril de fijación				
	11 mm			
	14 mm			
	18 mm			
	22 mm			
	26 mm			
	30 mm			
	33 mm			
	36 mm			
	39 mm			
	42 mm			
Cable de conexión, sección de cable: 25 mm², denominación del cable: H01 N2-D				
Longitud del cable: 100 mm				
Longitud del cable: 200 mm				
Longitud del cable: 300 mm				

Escuadra de fijación

Carril de fijación

Cable de conexión

Datos de pedido

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

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
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

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
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.

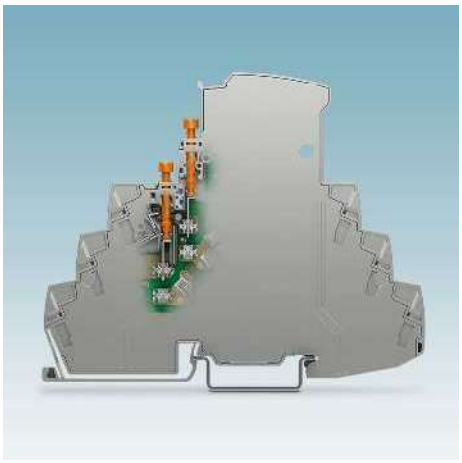
Cableado rápido

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.

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

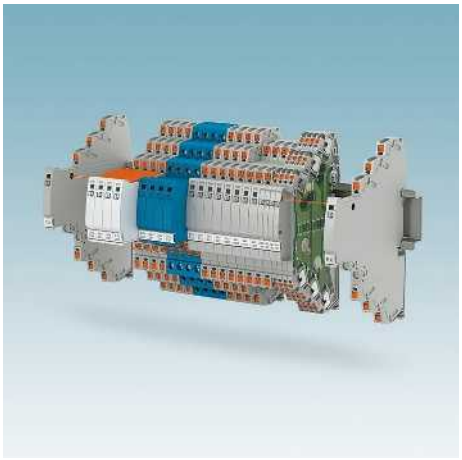
Las interrupciones por cuchilla integradas permiten la separación de las rutas de señales para p. ej. realizar mediciones de aislamiento. Podrá reconocer claramente una ruta de señales abierta mediante los tornillos funcionales que sobresalen considerablemente. Los tornillos constan de una protección 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 al 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.

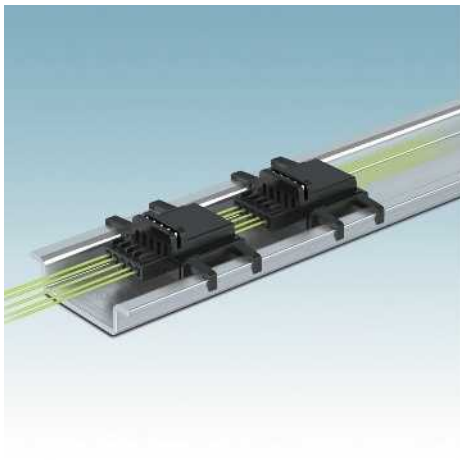
Los productos de la línea COMTRAB modular están especialmente diseñado para la utilización en distribuidores de señales.

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

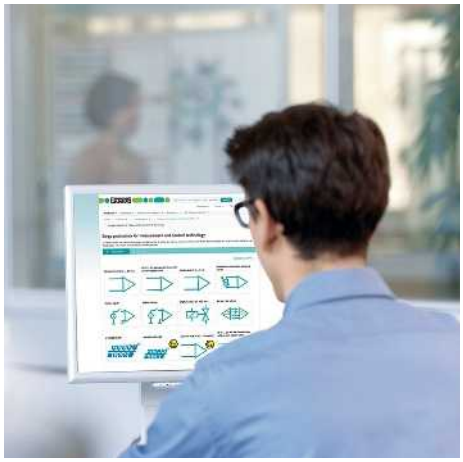
El conector para carriles (TBUS) proporciona tensión a los módulos de protección y transfiere el estado de cada descargador al controlador. Esto reduce el gasto en cableado y se puede realizar la protección contra sobretensiones de forma rápida y sin errores.

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:

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.

Su código web: #2079

	Montaje sobre carril
	Conexión push-in
	Conexión por tornillo
	Cables
1)	También disponible con tecnología de conexión por tornillo

SIL evaluated IEC 61508

Los datos para una consideración de los fallos según IEC 61508 están disponibles en la web.

CHECKMASTER

Nota

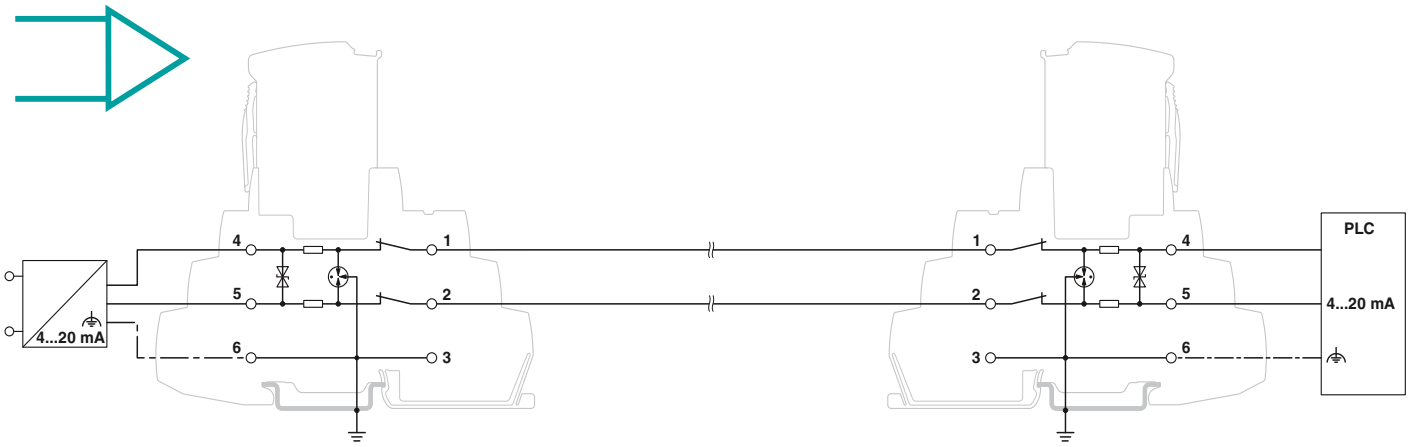
Este sello indica los productos (elementos enchufables) que pueden verificarse con CHECKMASTER 2.

Aplicación		Propiedades de instalación
Bucles de corriente 0(4) mA ... 20 mA		
		1)
		1)
	Ex	
Bucles de corriente 0(4) mA ... 20 mA con línea de fuente de alimentación		
		1)
		1)
	Ex	
Señal analógica 0 V ... 10 V		
		1)
		1)
Medición dependiente de la resistencia p. ej. con PT 100		
		1)
		1)
	Ex	
Entrada digital/salida digital	Cable de referencia conjunto: aislado frente a tierra	1)
		1)
	Cable de referencia conjunto: conectado a tierra directamente	
		1)
		1)
Salida digital > 600 mA	Cable de referencia conjunto: aislado frente a tierra	1)
		1)
	Cable de referencia conjunto: conectado a tierra directamente	1)

Anchura total en mm	Categoría IEC	Indicación de estado	Enchufable	Interrupción por cuchilla	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	2907325	119
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	116
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	120
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	2880668	125
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	152
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	2	PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	153
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	154
3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	131
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	129
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	133
> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	2800036	141
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	157
> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	2800036	141
3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	119
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			2	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	116
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	2	PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT	2801289	169
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	2880668	125
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	136
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			3	TTC-6P-3-24DC-PT-I	1061383	143
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	154
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			3	TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I	1064665	158
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	129
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	133
> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	2800036	141
3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	131
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	128
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	133
> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	2800036	141
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	136
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	133
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	154
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	133

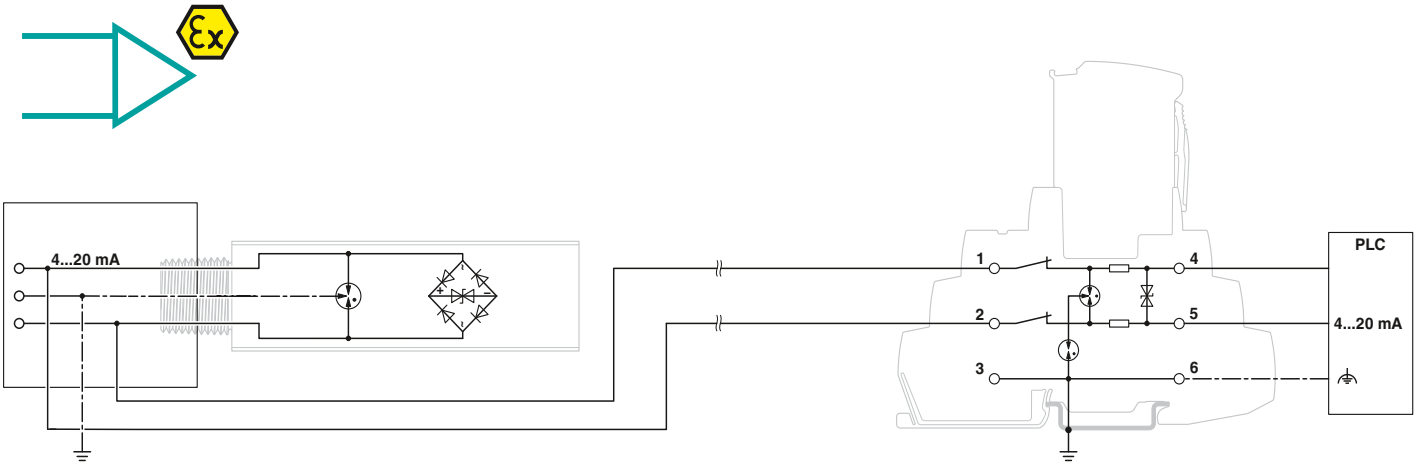
Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA



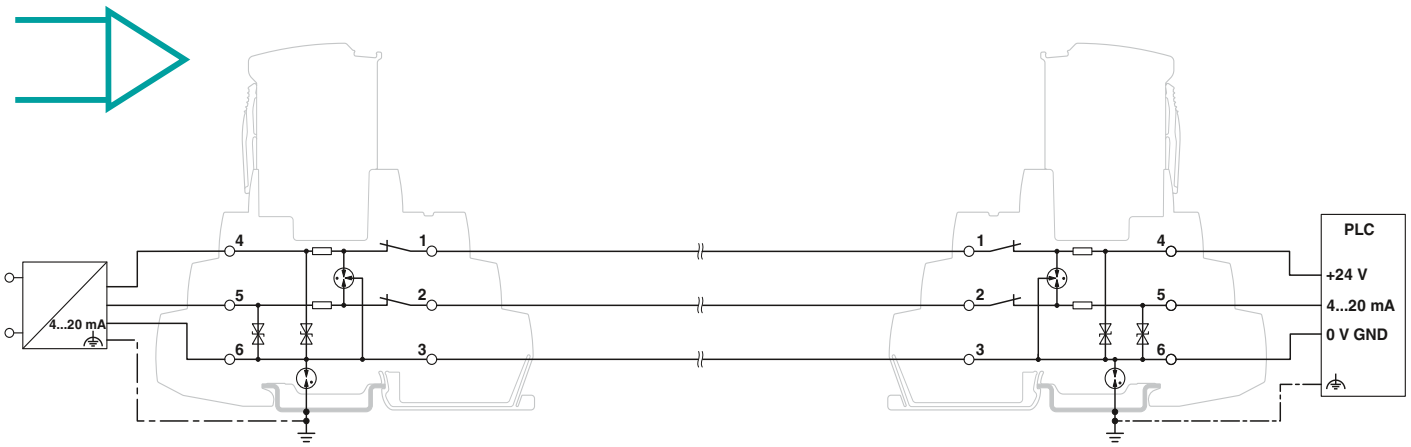
Artículo adecuado	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I 2906750 Página 116	Artículo adecuado	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I 2906750 Página 116

Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA, circuito intrínsecamente seguro



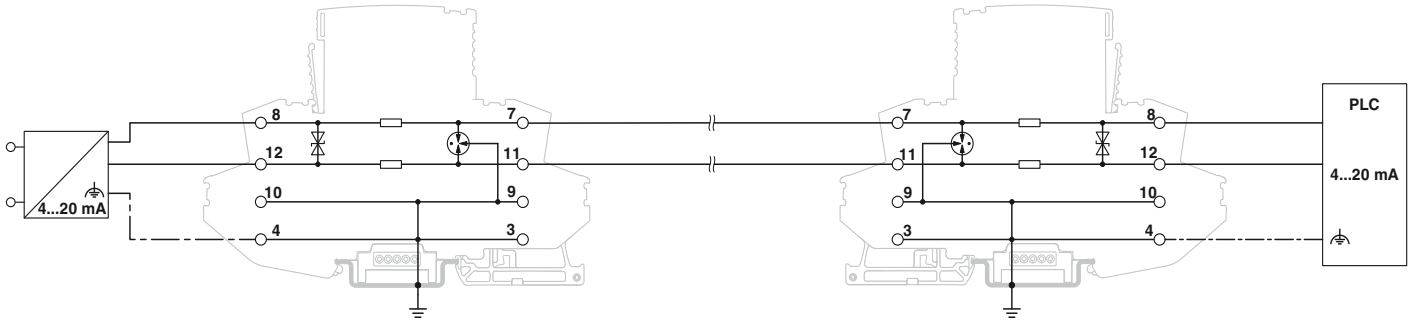
Artículo adecuado	S-PT-EX-24DC 2800034 Página 154	Artículo adecuado	TTC-6P-1x2-M-EX-24DC-UT-I 2906824 Página 152

Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA y fuente de alimentación adicional



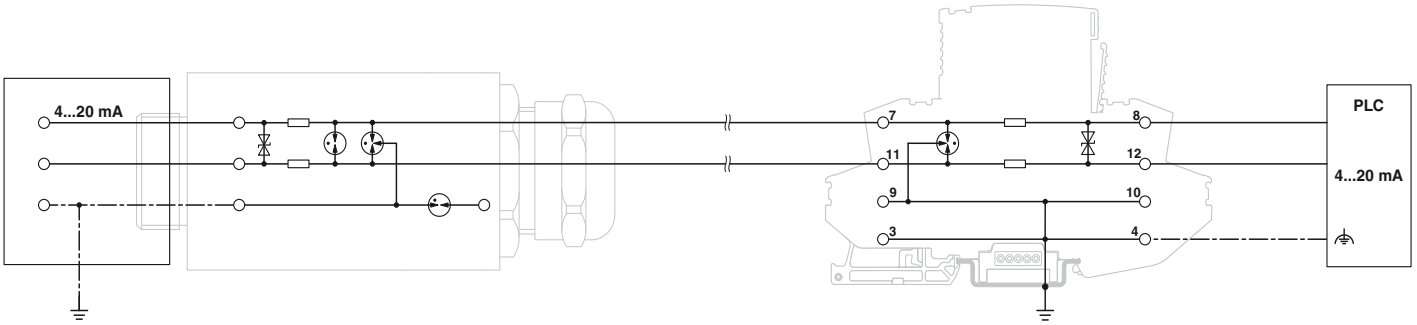
Artículo adecuado	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I 2906794 Página 129	Artículo adecuado	TTC-6P-2X1-M-24DC-I 2906753 Página 128

Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA



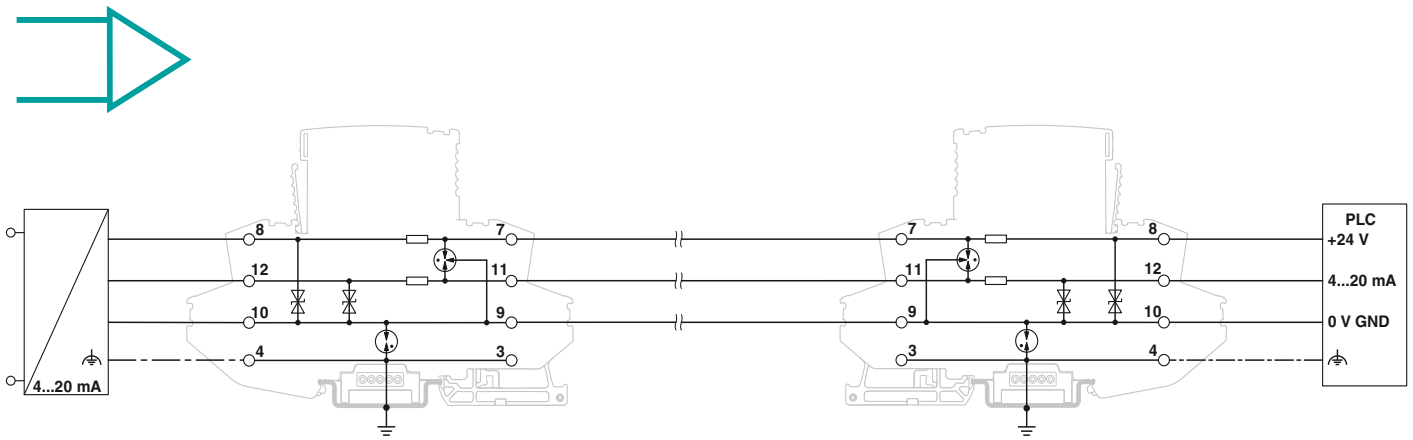
Artículo adecuado	PT-IQ-1X2-24DC-PT 2801255 Página 120	Artículo adecuado	PT-IQ-1X2-24DC-PT 2801255 Página 120

Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA, circuito intrínsecamente seguro



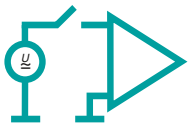
Artículo adecuado	S-PT-EX(I)-24DC 2880671 Página 154	Artículo adecuado	PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT 2801512 Página 153

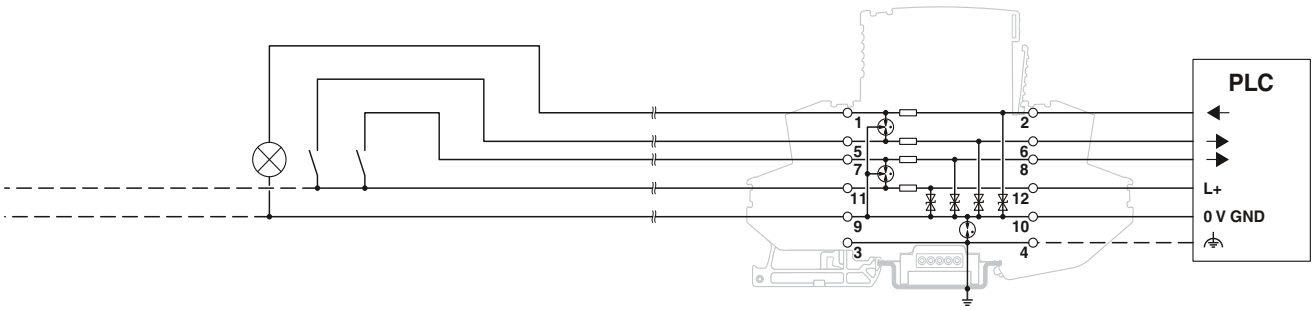
Protección de un bucle de corriente 0(4) ... 20 mA y fuente de alimentación adicional



Artículo adecuado	PT-IQ-2X1+F-24DC-PT 2801248 Página 133	Artículo adecuado	PT-IQ-2X1+F-24DC-PT 2801248 Página 133

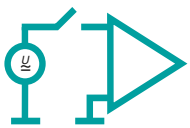
Protección de una E/S digital (24 V), cable de referencia no puesto a tierra

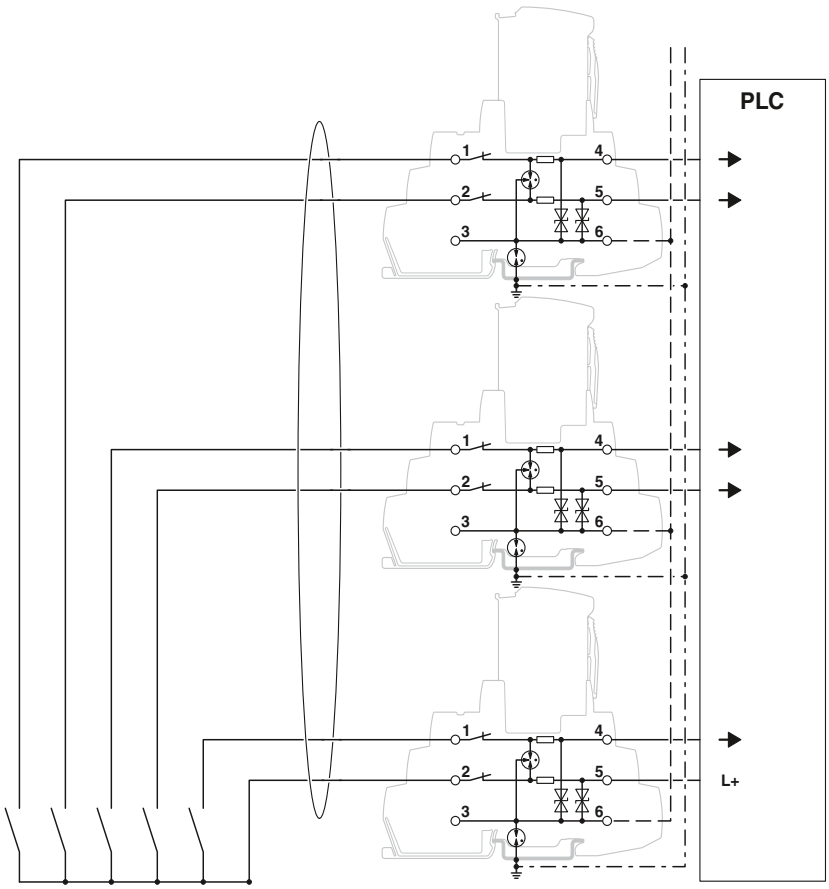




Artículo adecuado	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT 2801272 Página 133

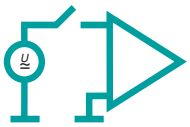
Protección de entradas digitales (24 V), flotante, optimización de nivel de protección entre todos los hilos mediante puentes

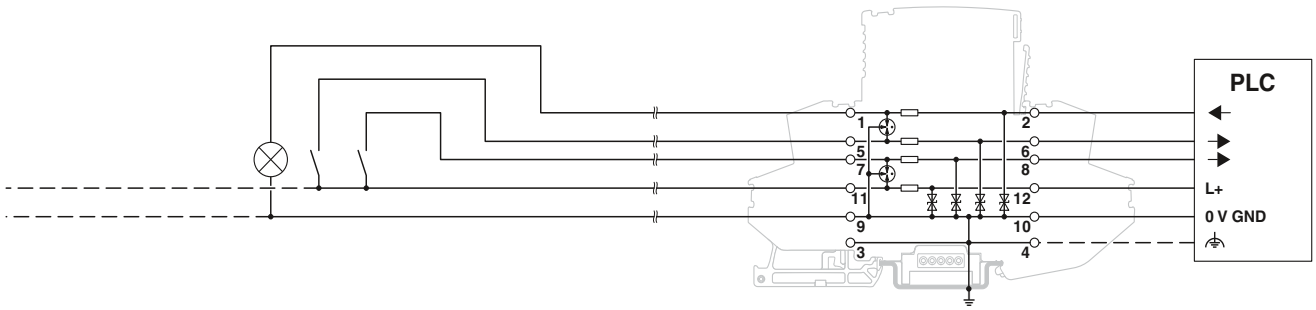




Artículo adecuado	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I 2906794 Página 129

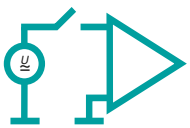
Protección de una E/S digital (24 V), cable de referencia puesto a tierra

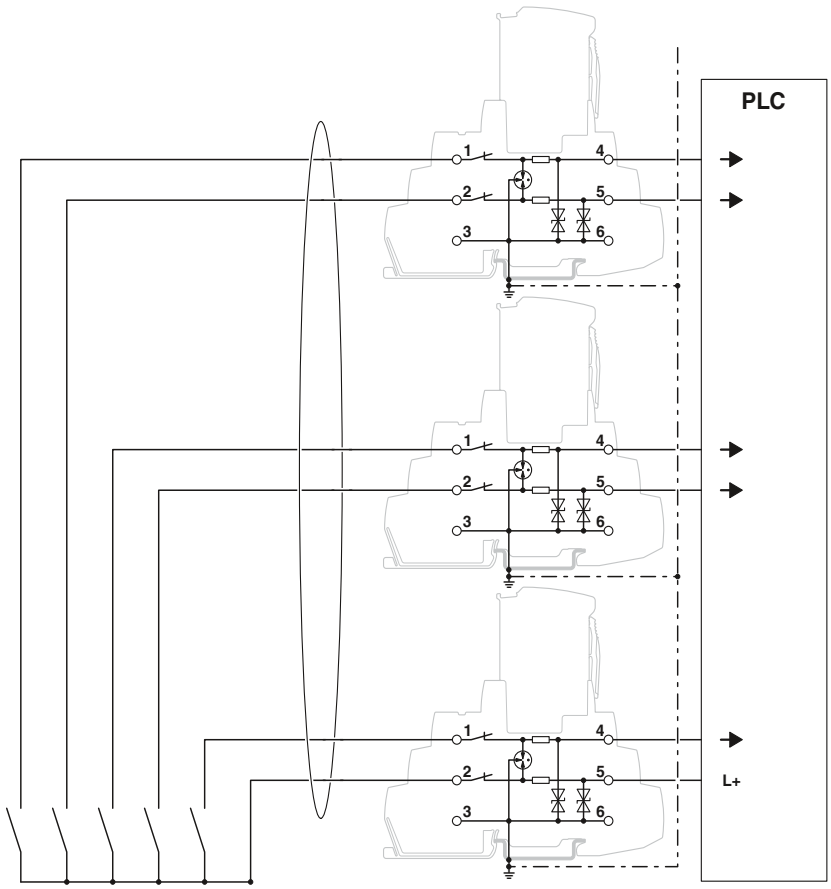




Artículo adecuado	PT-IQ-4X1-24DC-PT 2801271 Página 133

Protección de entradas digitales (24 V), optimización del nivel de protección entre todos los hilos mediante carriles simétricos puestos a tierra (potencial de masa)

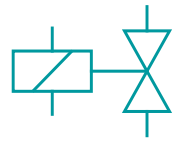


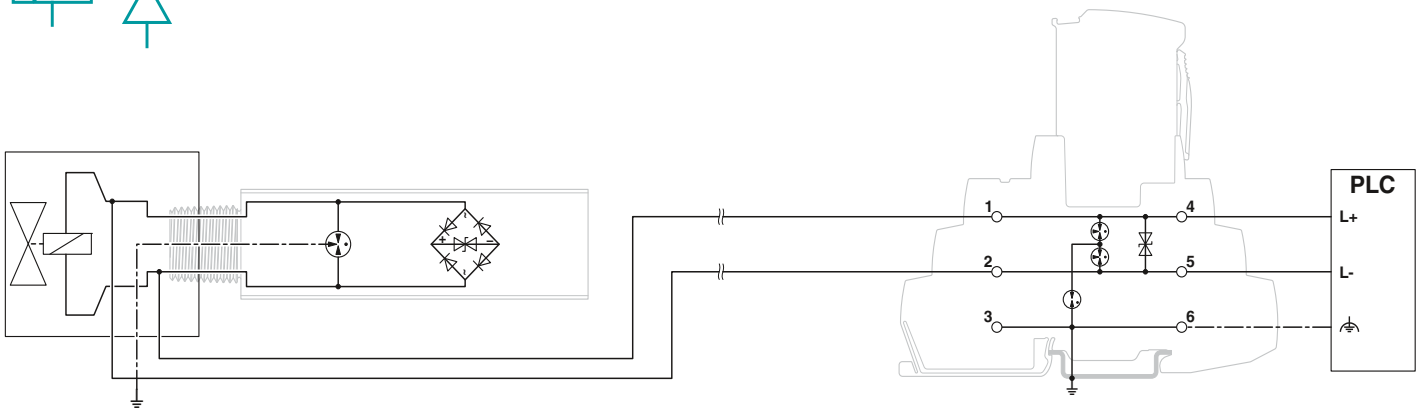


Artículo adecuado	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I 2906753 Página 128

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

Protección de una salida digital (actuador)

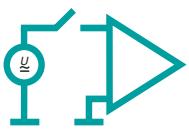


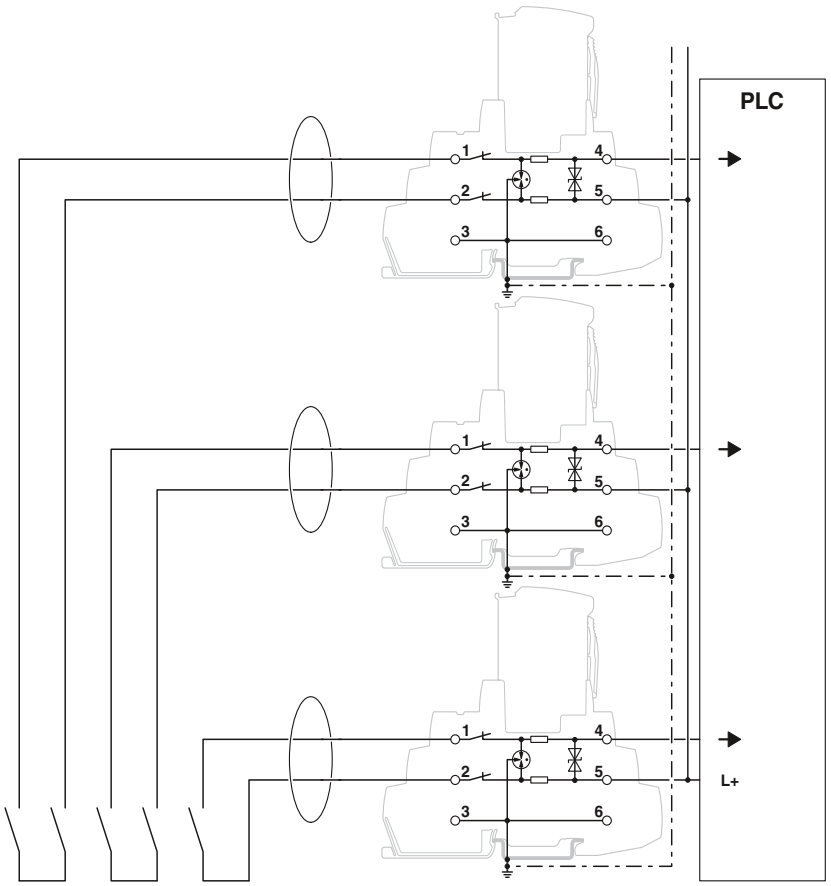


Artículo adecuado	S-PT-EX-24DC 2800034 Página 154

Artículo adecuado	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I 2906755 Página 136

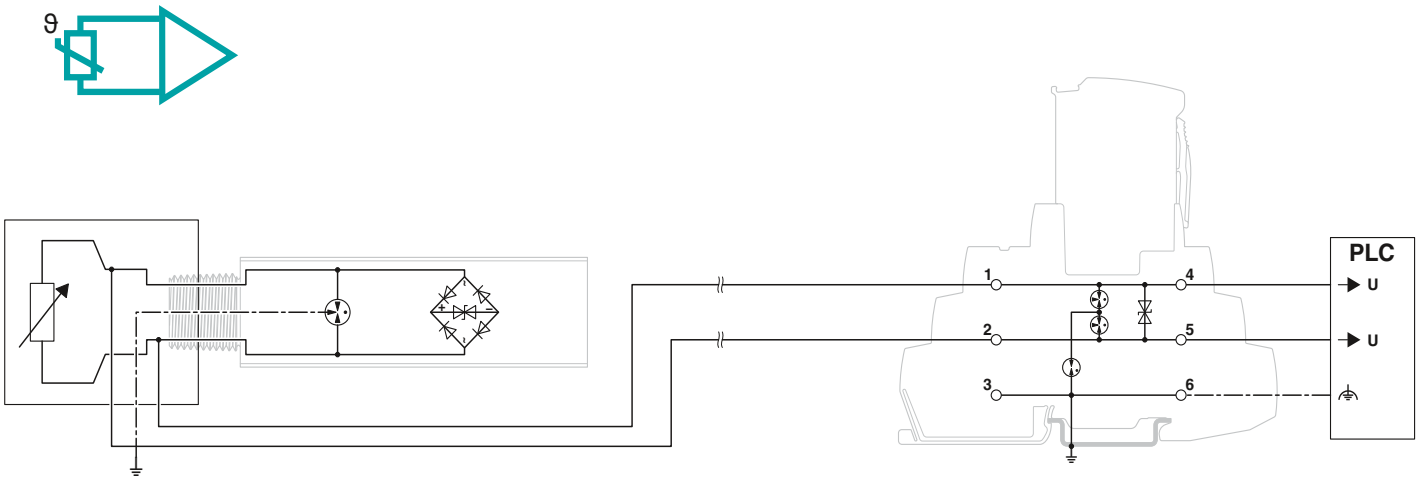
Protección de entradas digitales (24 V), modelo con circuitos flotantes individuales





Artículo adecuado	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I 2906750 Página 116

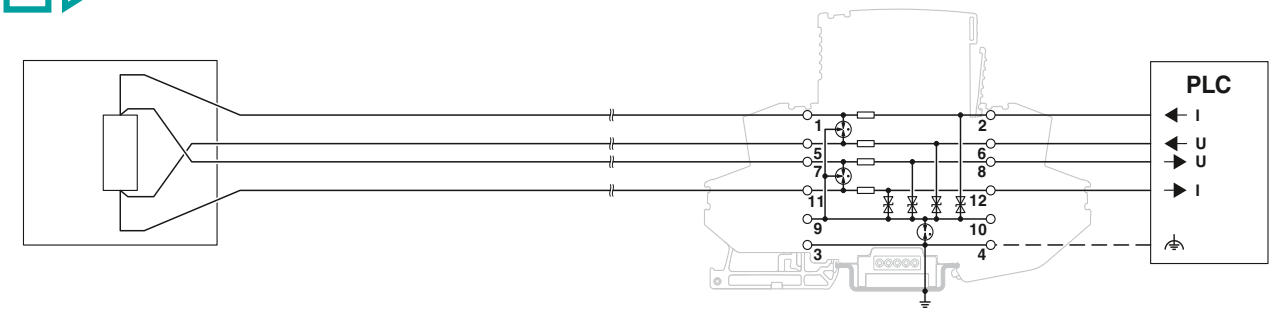
Protección de una medición de temperatura de dos hilos



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 para la técnica de medición, control y regulación

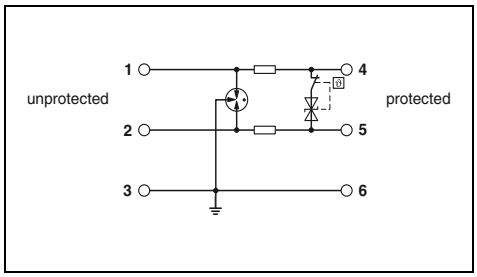
Circuitos de señales con aislamiento TERMITRAB complete

- 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

SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

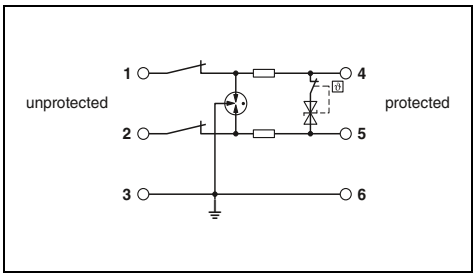
Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

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		... 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) µs		0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs				
	Conductor-conductor	5 kA	5 kA	5 kA
	Conductor-tierra	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p				
	Conductor-conductor	≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 85 V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)				
	Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 420 kHz	típ. 940 kHz	típ. 1,8 MHz
Resistencia por pista		1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω

Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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) µs		0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	Conductor-conductor	5 kA
	Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA
Nivel de protección U_p		
	Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
	Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 940 kHz
Resistencia por pista		1,65 Ω

Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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-6P-1X2-12DC-PT-I**	2908193	1
	24 V DC	**TTC-6P-1X2-24DC-PT-I**	2906815	1
	48 V DC	**TTC-6P-1X2-48DC-PT-I**	2908195	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
	12 V DC	**TTC-6P-1X2-12DC-UT-I**	2908192	1
	24 V DC	**TTC-6P-1X2-24DC-UT-I**	2906809	1
	48 V DC	**TTC-6P-1X2-48DC-UT-I**	2908194	1

Accesorios

Conector de repuesto				
	12 V DC	**TTC-6P-1X2-12DC-I-P**	2907839	1
	24 V DC	**TTC-6P-1X2-24DC-I-P**	2907840	1
	48 V DC	**TTC-6P-1X2-48DC-I-P**	2907841	1
Juego de telecontrol				
Tecnología de conexión push-in		**TTC-6-FMRS-PT**	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo		**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1
Soportes de fusibles				
		TTC-6-FC-UT	1054762	50

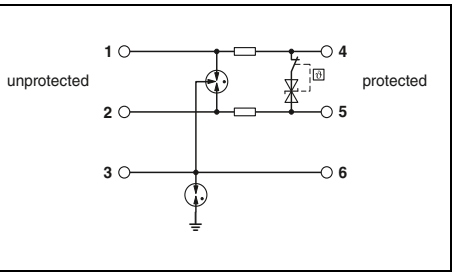
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	1
TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	1

Accesorios

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

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



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	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)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
típ. 420 kHz	típ. 940 kHz	típ. 1,8 MHz
1,65 Ω	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		

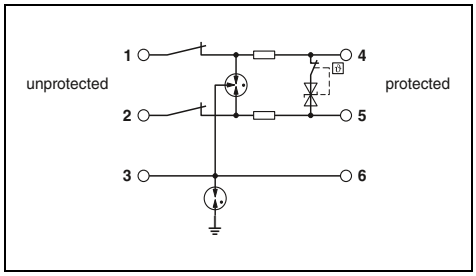
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-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

Accesorios

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

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

... 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)
típ. 940 kHz
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-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	**2906790**	1
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	**2906781**	1

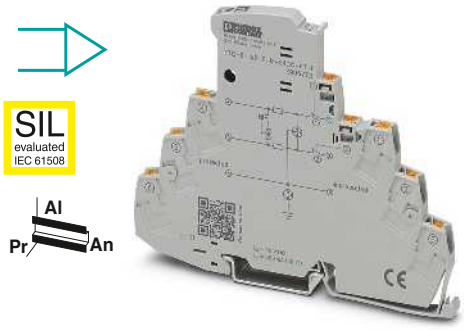
Accesorios

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

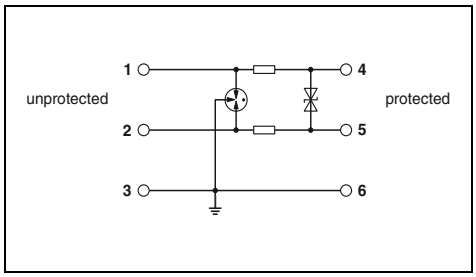
Circuitos de señales con aislamiento TERMITRAB complete

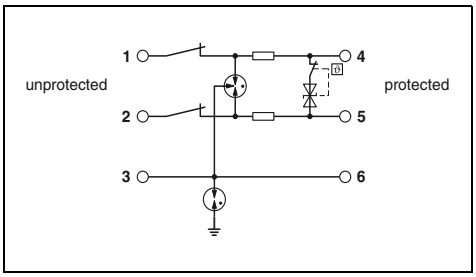
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Opcionalmente con indicación de estado mecánica integrada e interrupción por cuchilla
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional

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

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	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	5 kA
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 940 kHz
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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				
Sin indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-1X2-24DC-PT**	**2906804**	1
Con indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I**	**2906726**	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
Sin indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-1X2-24DC-UT**	**2906798**	1
Con indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I**	**2906713**	1

Accesorios

Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión push-in	**TTC-6-FMRS-PT**	**2907811**	1
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	**2907810**	1
Soportes de fusibles			
	TTC-6-FC-UT	**1054762**	50

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	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	5 kA
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 940 kHz
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido

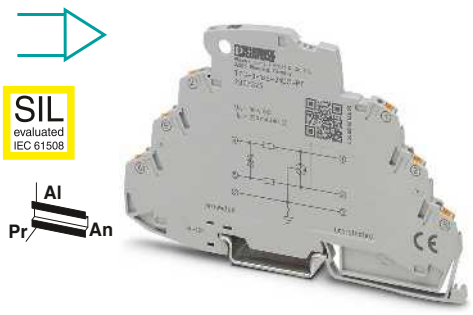
Tipo	Código	Emb.
TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	**2906772**	1
TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	**2906764**	1

Accesorios

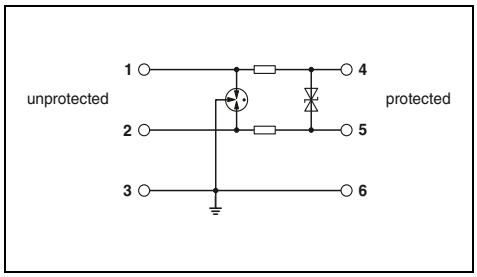
TTC-6-FMRS-PT	**2907811**	1
TTC-6-FMRS-UT	**2907810**	1
TTC-6-FC-UT	**1054762**	50

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

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	250 mA (70 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	5 kA
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 45 V (C3 - 30 A)
Conductor-tierra	≤ 1000 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 2,4 MHz
Resistencia por pista	2,2 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	3,5 mm/106 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...1,5 mm²/0,2...1,5 mm²/24 ... 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

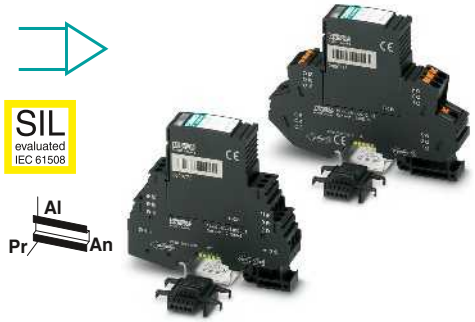
Accesorios

Tapa de cierre			
	TTC-3-LCP	**2908843**	50

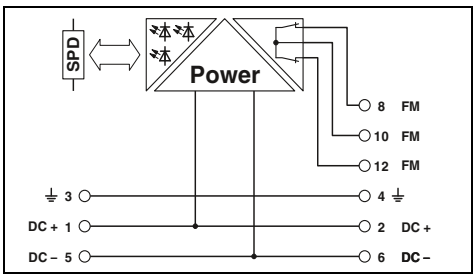
Circuitos de señales con aislamiento PLUGTRAB PT-IQ

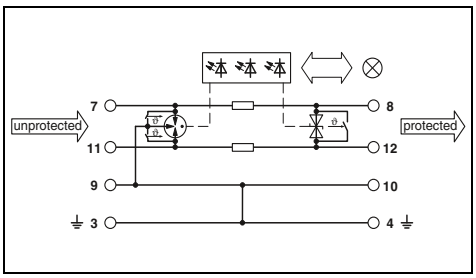
- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta 28 módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción 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



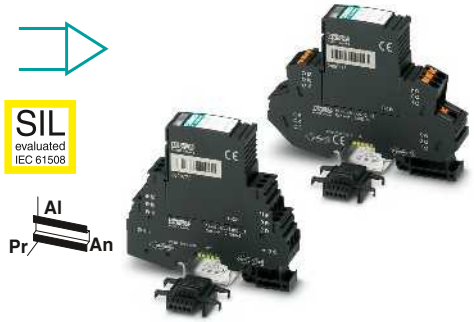
Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA



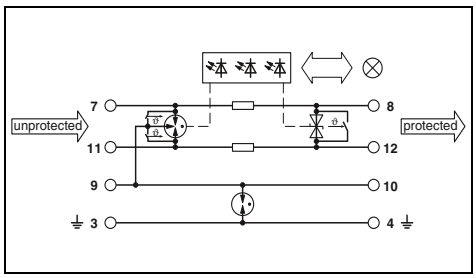


		Datos técnicos	Datos técnicos	
Datos eléctricos			... 24DC	... 48DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN			C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C		-	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
Corriente asignada		-	1000 mA (40 °C)	300 mA
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs		-	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs				
	Conductor-conductor	-	10 kA	10 kA
	Conductor-tierra	-	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		-	20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p				
	Conductor-conductor	-	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	-	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista		-	1,2 Ω	1,2 Ω
Datos generales				
Dimensiones An. /Al./Pr.				
- para tecnología de conexión push-in		17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm		17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
- para tecnología de conexión por tornillo		17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm		17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 70 °C		-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60950-1		IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3
Contacto de indicación remota		2 cont. de apertura		a través de conector para carriles
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12		- mm²/- mm²/-
Tensión de servicio máx.		30 V AC (50/60 Hz)/50 V DC	-	-
Corriente de servicio máx.		1 A (hasta 50 °C)		-

Descripción	Tensión U_N	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto							
Tecnología de conexión push-in		**PT-IQ-PTB-PT**	2801296	1			
Tecnología de conexión por tornillo		**PT-IQ-PTB-UT**	2800768	1			
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in							
	5 V DC						
	12 V DC						
	24 V DC				**PT-IQ-1X2-24DC-PT**	2801255	1
	48 V DC				**PT-IQ-1X2-48DC-PT**	2801257	1
PLUGTRAB, con tecnología de conexión por tornillo							
	12 V DC						
	24 V DC				**PT-IQ-1X2-24DC-UT**	2800976	1
	48 V DC				**PT-IQ-1X2-48DC-UT**	2800978	1



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



Datos técnicos

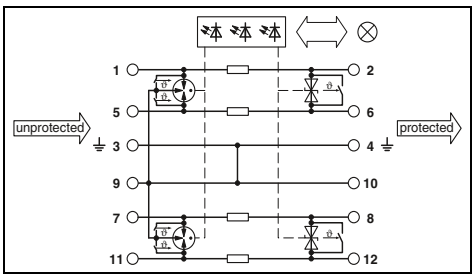
	... 24DC
	C1/C2/C3/D1
	30 V DC/ 21 V AC
	1000 mA (40 °C)
	2,5 kA
	10 kA
	10 kA
	20 kA
	≤ 55 V (C3 - 25 A)
	≤ 1000 V (C3 - 25 A)
	1,2 Ω

	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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
	- mm²/- mm²/-
	-
	-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	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



Datos técnicos

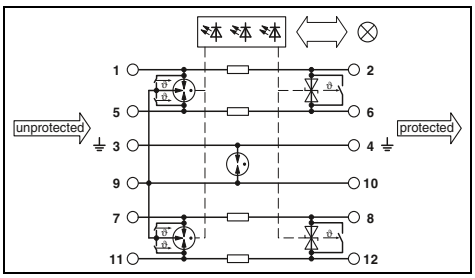
	... 24DC	... 48DC
	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC
	700 mA (50 °C)	300 mA
	2,5 kA	2,5 kA
	10 kA	10 kA
	10 kA	10 kA
	20 kA	20 kA
	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
	1,2 Ω	1,2 Ω

	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
	17,7 mm/91 mm/77,5 mm
	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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
	- mm²/- mm²/-
	-
	-

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

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

	... 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 mm² /0,2...2,5 mm² /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
	- mm²/- mm²/-
	-
	-

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

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:

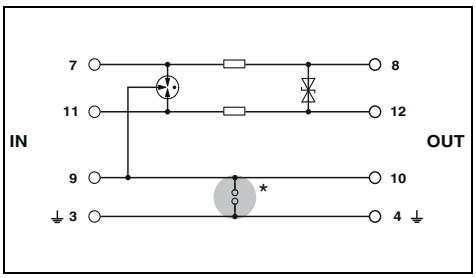
Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

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.

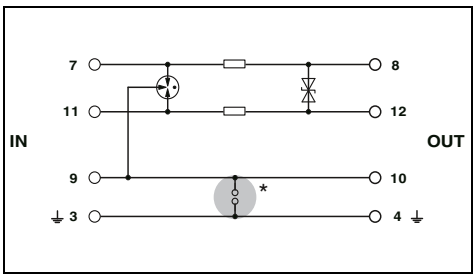
Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Ex:



Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Ex:



Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
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	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) µs	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs				
Conductor-conductor	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Conductor-tierra	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA	10 kA	10 kA	20 kA (en suma)
Nivel de protección U_p				
Conductor-conductor	≤ 40 V (C2-10 kV/ 5 kA)	≤ 50 V (C2-10 kV/ 5 kA)	≤ 70 V (C2-10 kV/ 5 kA)	≤ 80 V (C1-1 kV/ 500 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)	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 1X2-BE)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs				
Conductor-conductor	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 70 V
Conductor-tierra	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)
Frecuencia límite fg (3 dB)				
Simétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 1 MHz	típ. 3 MHz	típ. 4,5 MHz	típ. 10 MHz
Resistencia por pista	2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω
Datos generales				
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12			
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C			
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21			

Datos técnicos

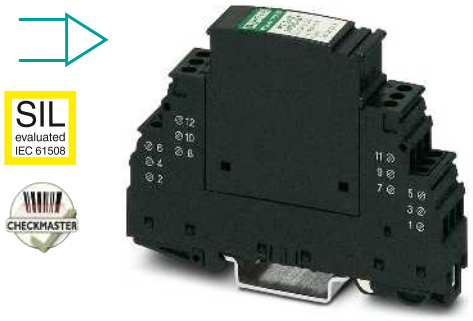
Datos eléctricos	... 24AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	40 V DC/ 28 V AC
Corriente asignada	450 mA (45 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	10 kA
Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 80 V (C2-10 kV/ 5 kA)
Conductor-tierra	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 1X2-BE)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs	
Conductor-conductor	≤ 55 V
Conductor-tierra	≤ 450 V (Con PT 1X2-BE)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 8 MHz
Resistencia por pista	2,2 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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.
Protección enchufable PLUGTRAB, 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			
Elemento de base PLUGTRAB, 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

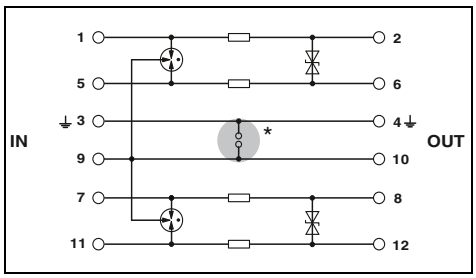
Datos de pedido

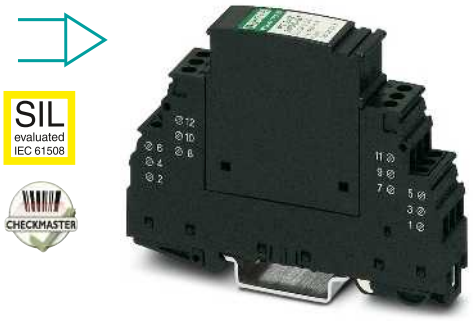
Tipo	Código	Emb.
PT 1X2-24AC-ST	2856058	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10



2 circuitos de dos hilos (loops), libres de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

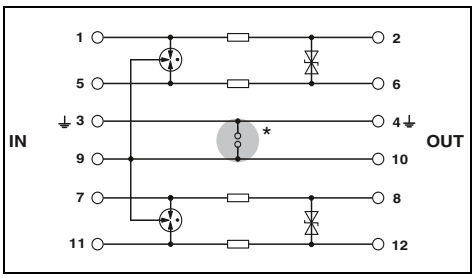
EAC
Ex:





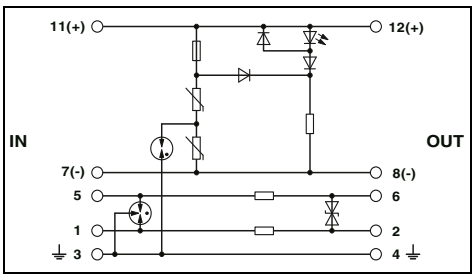
2 circuitos de dos hilos (loops), libres de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

EAC
Ex:



Comb. de una protección de circuito de dos hilos (libre de potencial) y una fuente de alimentación de 1 fase

EAC



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
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 ≤ 450 V	≤ 18 V ≤ 450 V	≤ 40 V ≤ 450 V (Con PT 2X2-BE)
típ. 1 MHz 2,2 Ω	típ. 3 MHz 2,2 Ω	típ. 4,5 MHz 2,2 Ω
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm 0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12 -40 °C ... 85 °C IEC 61643-21		

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)
típ. 8 MHz 2,2 Ω
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm 0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12 -40 °C ... 85 °C IEC 61643-21/EN 61643-21

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
-	típ. 8 MHz
-	2,2 Ω
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm 0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12 -40 °C ... 85 °C IEC 61643-11/EN 61643-11/EN 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

Datos de pedido

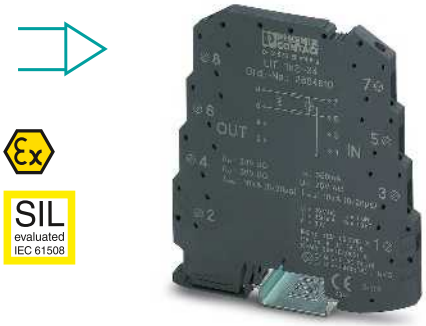
Tipo	Código	Emb.
PT 2X2-24AC-ST	**2838283**	10
PT 2X2-BE	**2839208**	10
PT 2X2+F-BE	**2839224**	10

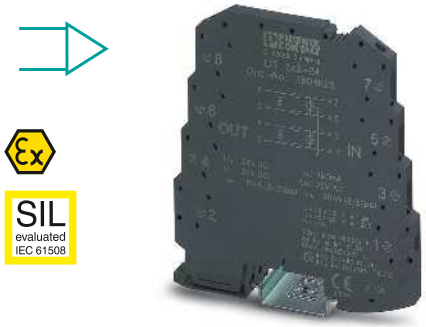
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT PE/S+1X2-24-ST	**2819008**	10
PT PE/S+1X2-BE	**2856265**	10

Circuitos de señales con aislamiento LINETRAB LIT

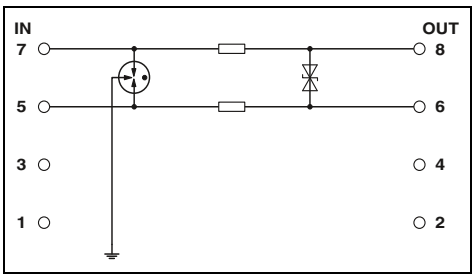
– Protección de hasta cuatro conductores de señales a un ancho de 6,2 mm
– Utilizable en circuitos eléctricos binarios, analógicos e intrínsecamente seguros





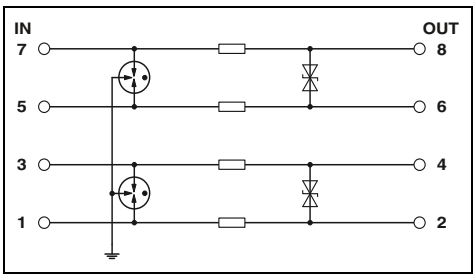
Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Ex:



2 circuitos de dos hilos (loops), libres de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	36 V DC/25 V AC	36 V DC/25 V AC
Corriente asignada	350 mA (40° C)	350 mA (40° C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	500 A	500 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	5 kA	5 kA
Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	20 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 50 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	≤ 650 V (C1-500 V/250 A)	≤ 650 V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 6 MHz	típ. 6 MHz
Resistencia por pista	3,3 Ω	3,3 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 14	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 14
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-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	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 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X
Capacidad interna máxima C_i	típ. 1,3 nF	típ. 1,3 nF
Inductancia interna máxima L_i	< 1 µH	< 1 µH
Corriente máxima de entrada I_i	350 mA (T4/≤ 80 °C)	350 mA (T4/≤ 80 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	36 V DC	36 V DC
Potencia máx. de entrada P_i	3 W	3 W

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
LINETRAB				
	24 V DC	**LIT 1X2-24**	2804610	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
LIT 2X2-24	2804623	10

Circuitos de señales con aislamiento SURGETRAB S-PT

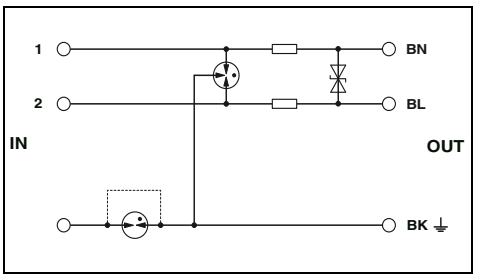
– Montaje sencillo directamente en el equipo de campo
– Descargador en el tubo hexagonal con distintas roscas exteriores
– **S-PT-1x2...** Instalación en el paso de la pista de señales

Observaciones:
Para más información sobre homologaciones EX visite phoenixcontact.com
Más datos relativos a la técnica de seguridad en phoenixcontact.net/products

SIL evaluated IEC 61508

Circuito de dos hilos (loop), libre de potencial de tierra, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

EAC



Datos técnicos

Datos eléctricos	
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) µs	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
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) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA (por pista)
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 80 V (C2-10 kV/5 kA)
Conductor-tierra	≤ 450 V (C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs	
Conductor-conductor	≤ 55 V
Conductor-tierra	≤ 450 V (Puesta a tierra directa)
Resistencia por pista	2,2 Ω
Datos generales	
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

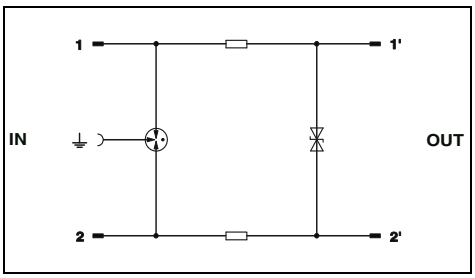
Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
SURGETRAB, adaptador de protección para la instalación en sondas de medida				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	**S-PT-1X2-24DC**	2880668	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-1X2-24DC-1/2"**	2882569	1
Rosca exterior: 3/4" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-1X2-24DC-3/4"**	2882598	1

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



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) µs		1 kA	1 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs				
	Conductor-conductor	5 kA	5 kA	5 kA
	Conductor-tierra	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p				
	Conductor-conductor	≤ 25 V (C3-7,5 kV/100 kA)	≤ 45 V (C3-7,5 kV/100 kA)	≤ 160 V (C3 - 100 A)
	Conductor-tierra	≤ 700 V (C3-7,5 kV/100 kA)	≤ 700 V (C3-7,5 kV/100 kA)	≤ 700 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)				
Resistencia por pista		3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω
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.
COMTRAB modular				
	12 V DC	**CTM 1X2- 12DC**	2838597	10
	24 V DC	**CTM 1X2- 24DC**	2838513	10
	60 V DC	**CTM 1X2- 60DC**	2838568	10

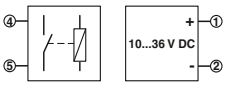
Accesorios

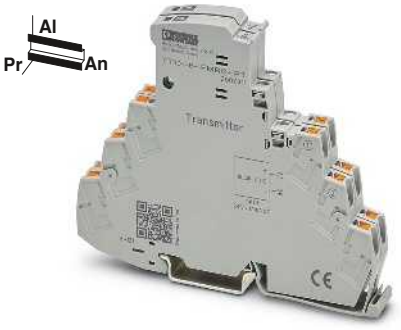
Cargador, con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMIBLOCK o en la regleta separadora LSA-PLUS	**CTM 10-MAG**	2838610	5
Conector de puesta a tierra	**CTM EST**	2838649	10
Bloque de bornas de conexión por tornillo, con contactos de separación para el alojamiento de las protecciones enchufables CT y CTM, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	**CT-TERMIBLOCK 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 técnicos

Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 60 °C
Normas de ensayo	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3
Contacto de indicación remota	Contacto cerrado
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Tensión de servicio máx.	24 V AC/36 V DC
Corriente de servicio máx.	500 mA AC (pico)/500 mA DC

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión push-in	**TTC-6-FMRS-PT**	**2907811**	1
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	**2907810**	1

nuevo

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

Soportes de fusibles

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión de servicio máx.	60 V DC
Corriente de servicio máx.	6,3 A (P_V = 1,6 W)
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/37 mm/39 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 60947-7-3

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Soportes de fusibles			
	TTC-6-FC-UT	**1054762**	50

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

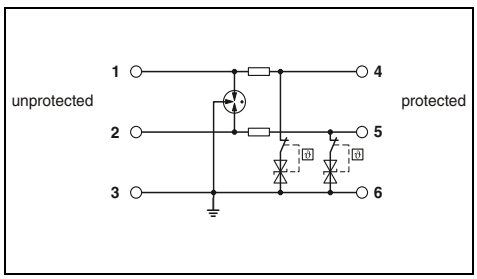
Señales con potencial de referencia común
TERMITRAB complete

- 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

SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

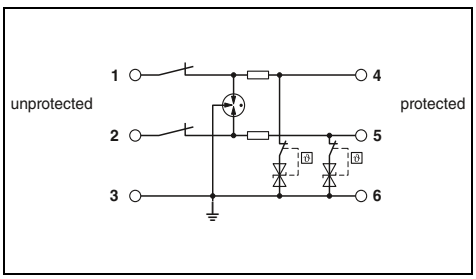
2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias



SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

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) µs	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p			
Conductor-tierra	≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 440 kHz	típ. 960 kHz	típ. 1,7 MHz
Resistencia por pista	1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-tierra	≤ 45 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 960 kHz
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
	12 V DC	TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	1
	48 V DC	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

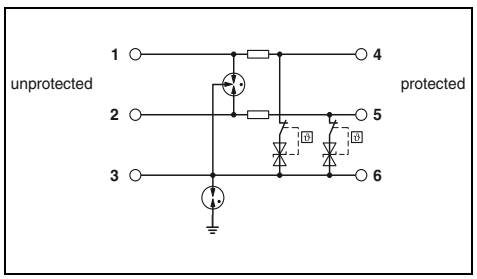
Conector de repuesto				
	12 V DC	TTC-6P-2X1-12DC-I-P	2907842	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-48DC-I-P	2907844	1
Juego de telecontrol				
Tecnología de conexión push-in		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Soportes de fusibles				
		TTC-6-FC-UT	1054762	50

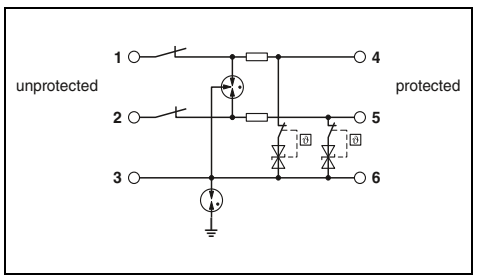
Accesorios

Tipo	Código	Emb.
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

2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias

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 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-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

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

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 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-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	**2906794**	1
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	**2906784**	1

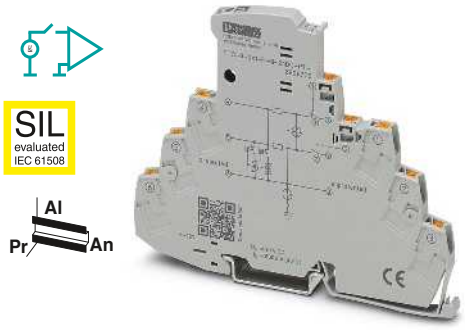
Accesorios

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

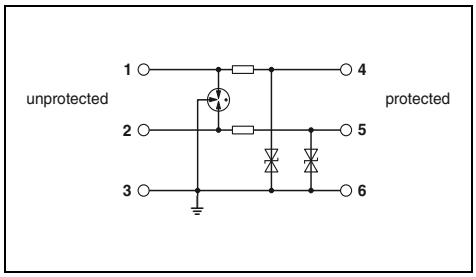
Señales con potencial de referencia común
TERMITRAB complete

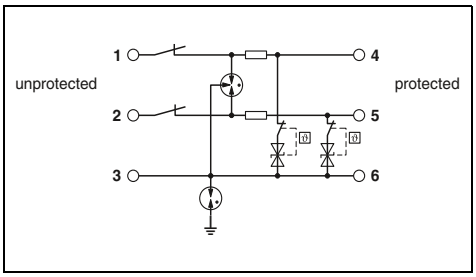
– Ancho de solo 6,2 mm
– Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
– Opcionalmente con indicación de estado mecánica integrada e interrupción por cuchilla
– El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional

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



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	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C		30 V DC/21 V AC	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada		600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs		0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
	Conductor-conductor	-	-
	Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p			
	Conductor-conductor	-	-
	Conductor-tierra	≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
	asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 960 kHz	-
Resistencia por pista		1,65 Ω	1,65 Ω
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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

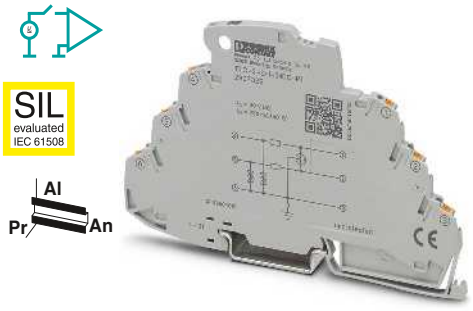
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in							
Sin indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-2X1-24DC-PT**	2906805	1			
Con indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I**	2906729	1	**TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I**	2906776	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo							
Sin indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-2X1-24DC-UT**	2906799	1			
Con indicación de estado	24 V DC	**TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I**	2906716	1	**TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I**	2906767	1

Accesorios

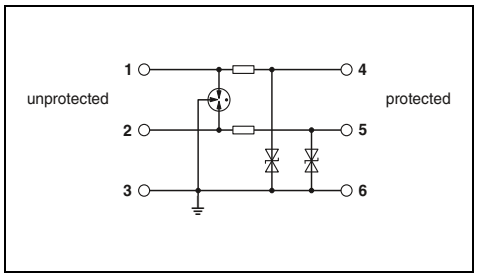
Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión push-in	**TTC-6-FMRS-PT**	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1
Soportes de fusibles			
	TTC-6-FC-UT	1054762	50

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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	≤ 50 V (C3 - 30 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
asimétrico en el sistema de 150 Ω	-
Resistencia por pista	2,2 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	3,5 mm/106 mm/69,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...1,5 mm²/0,2...1,5 mm²/24 ... 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

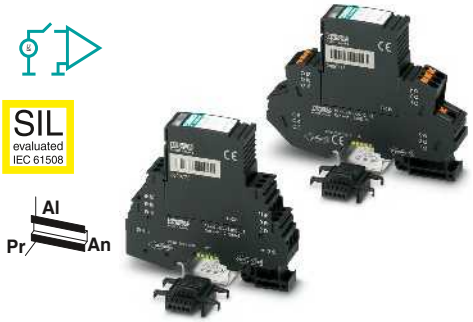
Tapa de cierre			
	TTC-3-LCP	2908843	50

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

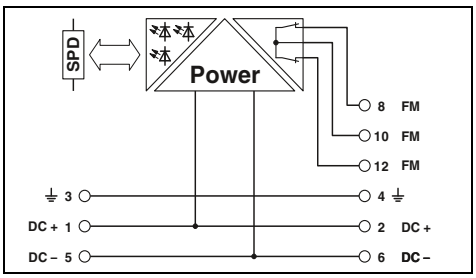
Señales con potencial de referencia común
PLUGTRAB PT-IQ

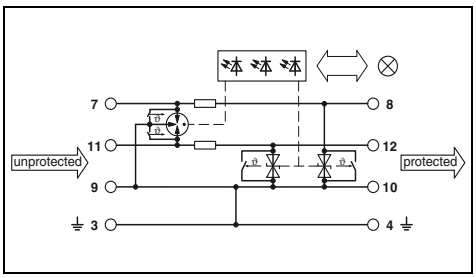
- Control de estado de varios niveles
- Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
- Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
- Suministro de sistema con bus de carril
- Hasta 28 módulos de protección por módulo de suministro
- Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción 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



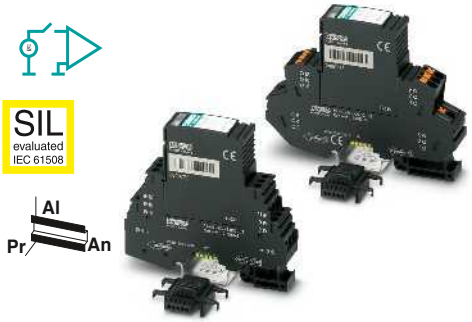
2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias



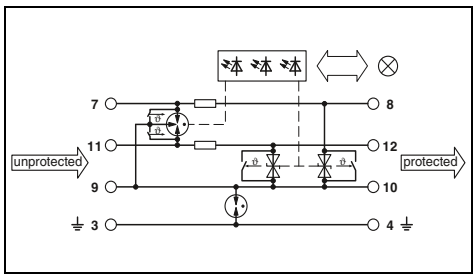


	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	-	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	-	1000 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	-	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	-	-
Conductor-tierra	-	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	-	20 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-tierra	-	≤ 55 V (C3 - 25 A)
Resistencia por pista	-	1,2 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
Dimensiones An. /Al./Pr.		
- para tecnología de conexión push-in	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm	17,7 mm/109,3 mm/77,5 mm
- para tecnología de conexión por tornillo	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60950-1	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/ EN 61000-6-2
Contacto de indicación remota	2 cont. de apertura	a través de conector para carriles
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	- mm²/- mm²/-
Tensión de servicio máx.	30 V AC (50/60 Hz)/50 V DC	- -
Corriente de servicio máx.	1 A (hasta 50 °C)	-

		Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto							
Tecnología de conexión push-in		PT-IQ-PTB-PT	2801296	1			
Tecnología de conexión por tornillo		PT-IQ-PTB-UT	2800768	1			
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in							
	24 V DC				PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	1
	48 V DC						
PLUGTRAB, con tecnología de conexión por tornillo							
	24 V DC				PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	1
	48 V DC						



2 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias



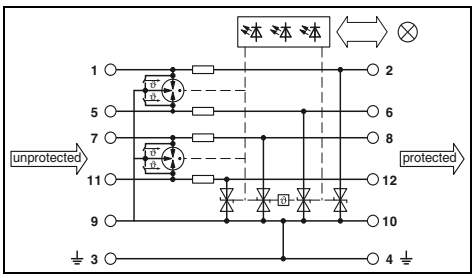
Datos técnicos

... 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	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V	≤ 850 V
(C3 - 25 A)	(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 mm² /0,2...2,5 mm² /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	
- mm²/- mm²/-	
-	
-	

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

4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias



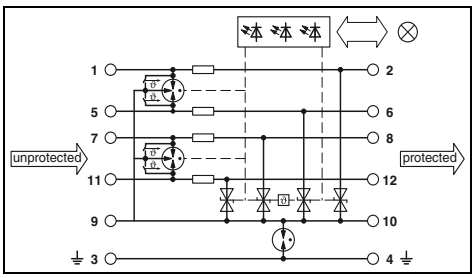
Datos técnicos

... 24DC	... 48DC
C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
30 V DC/21 V AC	53 V DC/37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 55 V	≤ 90 V
(C3 - 25 A)	(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 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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	
- mm²/- mm²/-	
-	
-	

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

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
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V	≤ 850 V
(C3 - 25 A)	(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 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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	
- mm²/- mm²/-	
-	
-	

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:

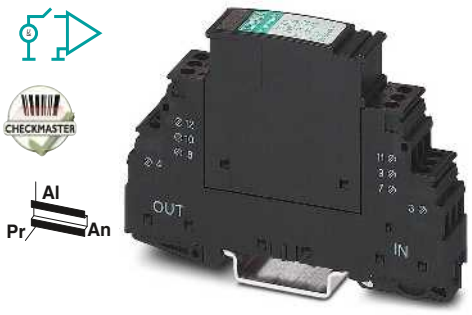
Los elementos de base se ponen a tierra de diferentes formas.

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.

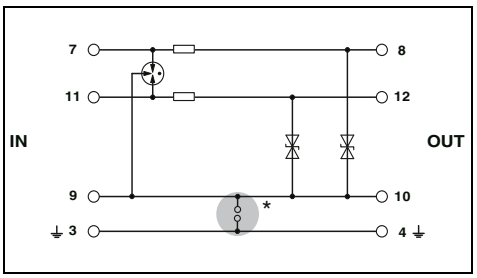
Observaciones:

Aprobaciones y esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products



2 cables, con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias

Ex:



Datos técnicos

Datos eléctricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	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
Corriente asignada	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA	10 kA	10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs			
Conductor-tierra	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
Frecuencia límite fg (3 dB)			
simétrico/asimétrico en el sistema de 50 Ω	-/típ. 1 MHz	-/típ. 3 MHz	-/típ. 4,5 MHz
Resistencia por pista	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω

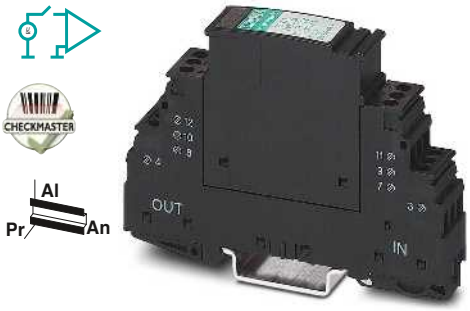
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21

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				
	5 V DC	**PT 2X1- 5DC-ST**	2856061	10
	12 V DC	**PT 2X1-12DC-ST**	2856074	10
	24 V DC	**PT 2X1-24DC-ST**	2856087	10
	48 V DC			
	24 V AC			
	48 V AC			
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
Con puente entre las conexiones 3/4 (⏚) y 9/10		**PT 2X1-BE**	2856139	10
Con descargador de gas entre las conexiones 3/4 (⏚) y 9/10		**PT 2X1+F-BE**	2856142	10

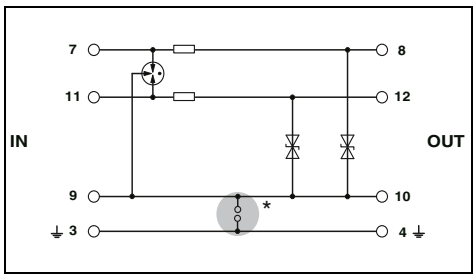
Accesorios

Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10



2 cables, con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias

Ex:



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)
	-/típ. 8 MHz
	4,7 Ω
	17,5 mm/44,8 mm/51,7 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

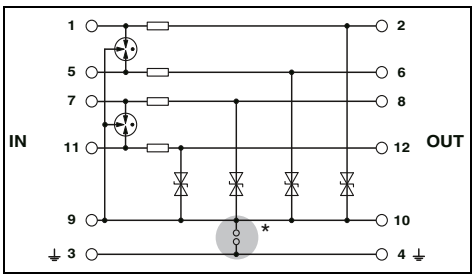
Tipo	Código	Emb.
PT 2X1-24AC-ST	**2856100**	10
PT 2X1-BE	**2856139**	10
PT 2X1+F-BE	**2856142**	10

Accesorios

SSA 3-6	**2839295**	10
SSA 5-10	**2839512**	10

4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para señales binarias

Ex:



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	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	
-/típ. 1 MHz	-/típ. 3 MHz	-/típ. 6 MHz	-/típ. 9 MHz	
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	
17,7 mm/45 mm/52 mm				
0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12				
-40 °C ... 85 °C				
IEC 61643-21				

Datos de pedido

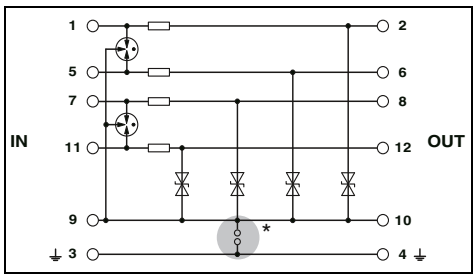
Tipo	Código	Emb.
PT 4X1- 5DC-ST	**2838306**	10
PT 4X1-12DC-ST	**2838319**	10
PT 4X1-24DC-ST	**2838322**	10
PT 4X1-48DC-ST	**2858014**	10
PT 4X1-BE	**2839363**	10
PT 4X1+F-BE	**2839376**	10

Accesorios

SSA 3-6	**2839295**	10
SSA 5-10	**2839512**	10

4 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra, p. ej. para señales binarias

Ex:



Datos técnicos

... 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)
-/típ. 8 MHz	-/típ. 10 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω
17,7 mm/45 mm/52 mm	
- mm²/- mm²/-	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21	

Datos de pedido

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

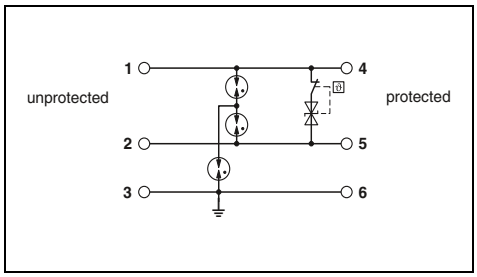
SSA 3-6	**2839295**	10
SSA 5-10	**2839512**	10

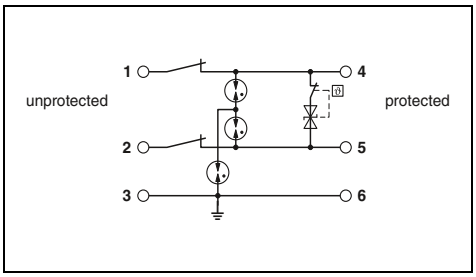
Circuitos de señales con aislamiento TERMITRAB complete

- 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

2 conductores, sin potencial de tierra, enchufables, con interrupción por cuchilla, p. ej. para conexiones de actuadores





Datos técnicos

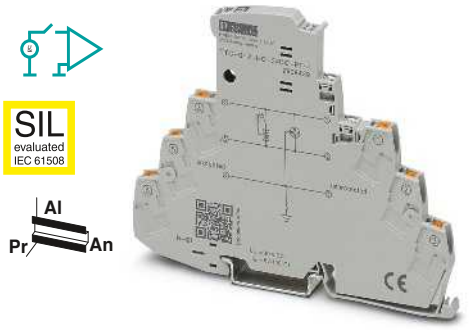
Datos eléctricos		... 24DC	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C		30 V DC/21 V AC	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada		6 A (55 °C)	6 A (55 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs		0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
	Conductor-conductor	0,5 kA	0,5 kA
	Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		5 kA	5 kA
Nivel de protección U_p			
	Conductor-conductor	≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	≤ 850 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
	Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 1 MHz	típ. 1 MHz
Resistencia por pista		100 mΩ	100 mΩ
Datos generales			
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 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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

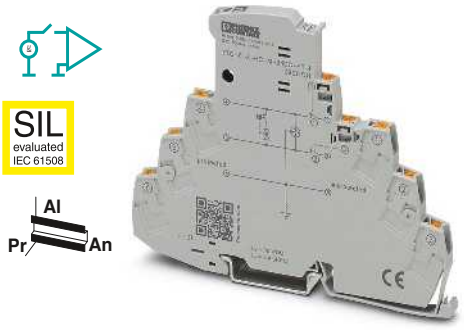
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete							
Tecnología de conexión push-in	24 V DC	**TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I**	2906817	1	**TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I**	2906755	1
Tecnología de conexión por tornillo	24 V DC	**TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I**	2906811	1	**TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I**	2906743	1

Accesorios

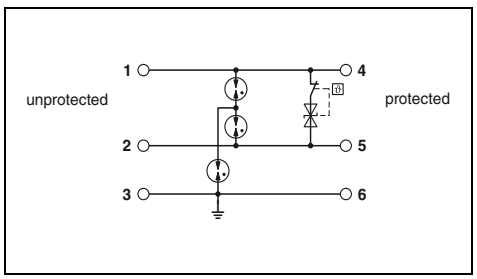
Conector de repuesto			
	TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	1
Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión push-in	**TTC-6-FMRS-PT**	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1
Soportes de fusibles			
	TTC-6-FC-UT	1054762	50

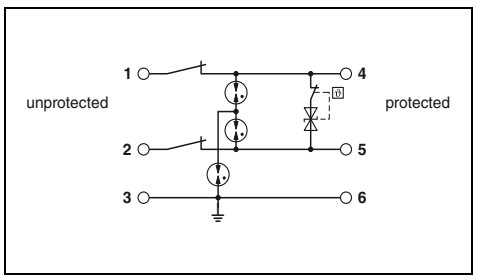


2 conductores, sin potencial de tierra, de una pieza, p. ej. para conexiones de actuadores



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)	
típ. 1 MHz	
100 mΩ	
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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	**2908439**	1
TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	**2908438**	1

Accesorios

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)	
típ. 1 MHz	
100 mΩ	
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 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

TTC-6-FMRS-PT	**2907811**	1
TTC-6-FMRS-UT	**2907810**	1
TTC-6-FC-UT	**1054762**	50

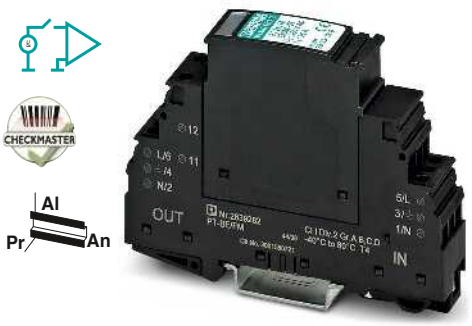
Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

Circuito de señales con alta corriente asignada
PLUGTRAB PT

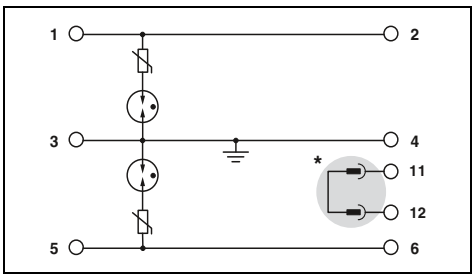
– Módulos de protección para potencias nominales elevadas
– Protección continua enchufable del circuito de señales
– Mantenimiento muy cómodo gracias a la construcción en dos piezas
– El elemento de base es parte fija de la instalación.
– El conector se puede retirar para fines de control y mantenimiento con impedancia neutral
– Conector que se puede probar con CHECKMASTER 2
– Tipos FM con control permanente e independiente mediante una unidad de diagnóstico

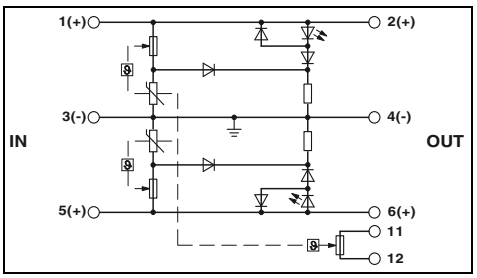
*** Nota:** si no se ha conectado ninguna protección enchufable, significa que no hay ninguna conexión eléctrica.

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





Datos técnicos

Datos eléctricos		... 120AC	... 230AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN		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) µs		300 A	500 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
	Conductor-tierra	3 kA	3 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		8 kA	8 kA
	Conductor-tierra	≤ 950 V (C2 - 1 kA)	≤ 1,5 kV (C2-4 kV/ 2 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs			
	Conductor-tierra	≤ 800 V	≤ 1,4 kV
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °C	
Normas de ensayo		EN 61643-21	

Datos técnicos

Datos eléctricos		... 60AC	... 120AC	... 230AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C		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)
Corriente asignada		26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs		500 A	500 A	500 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs				
	Conductor-tierra	2 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		4 kA	5 kA	5 kA
	Conductor-tierra	≤ 300 V (C2-4 kV/ 2 kA)	≤ 550 V (C2-5 kV/ 2,5 kA)	≤ 900 V (C2-5 kV/ 2,5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs				
	Conductor-tierra	≤ 200 V	≤ 380 V	≤ 650 V
Datos generales				
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12		
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C		
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	**PT 2X1-VF-120AC**	2859327	10
	230 V AC	**PT 2X1-VF-230AC**	2805460	10
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT				
	60 V AC			
	120 V AC	**PT 2X1-VF-120AC-ST**	2856799	10
	230 V AC	**PT 2X1-VF-230AC-ST**	2921365	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
		PT-BE/FM	2839282	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X1VA- 60AC-ST	2839172	10
PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	10
PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	10
PT-BE/FM	2839282	10

Accesorios

Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10

Accesorios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

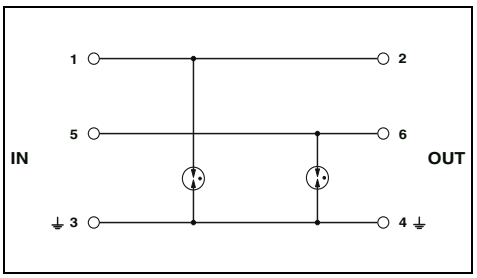
Circuitos de señales con aislamiento PLUGTRAB PT

- 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

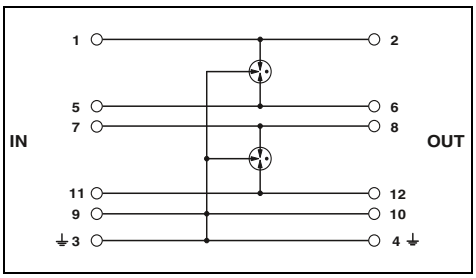
2 cables, protección basta, p. ej. para conexiones de actuadores

4 cables, protección basta, p. ej. para conexiones de actuadores

EAC



EAC



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	60 V DC/48 V AC	60 V DC/120 V AC
Corriente asignada	2 A AC (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	-	10 kA
Conductor-tierra	20 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-tierra	≤ 600 V (C2-10 kV/5 kA)	≤ 450 V (C2-10 kV/5 kA con PT 4-BE)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs		
Conductor-tierra	≤ 600 V	≤ 450 V (con PT 4 BE)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm	17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT	48 V AC 110 V AC	**PT 2-F-ST**	2859000	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35		**PT-BE/FM**	2839282	10
	Puente entre 3/4 (⏚) y 9/10			

Accesorios

Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	60 V DC/120 V AC
Corriente asignada	2 A AC (80 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	10 kA
Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-tierra	≤ 450 V (C2-10 kV/5 kA con PT 4-BE)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs	
Conductor-tierra	≤ 450 V (con PT 4 BE)
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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 4-F-ST	2858441	10
PT 4-BE	2839402	10

Accesorios

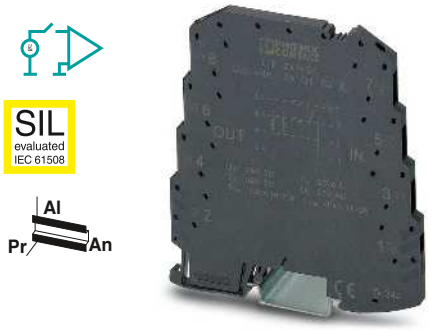
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Señales con potencial de referencia común
LINETRAB LIT

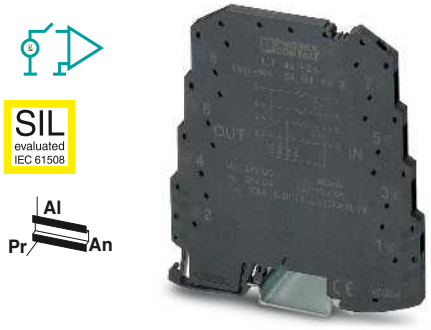
– Protección de hasta cuatro conductores de señales a un ancho de 6,2 mm
– Utilizable en circuitos eléctricos binarios, analógicos e intrínsecamente seguros

Observaciones:

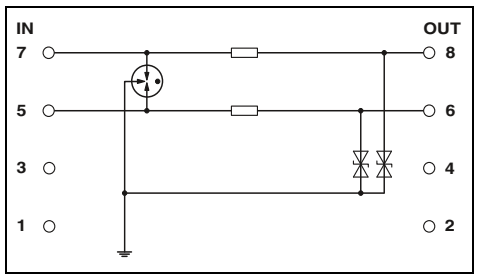
Aprobaciones y esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

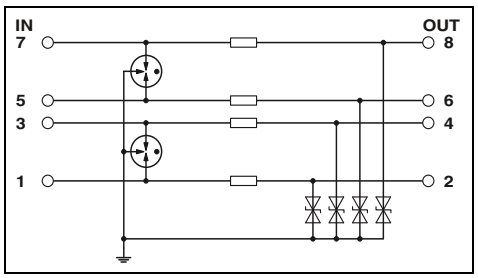


Protección para dos conductores con potencial de referencia común



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) µs	500 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	20 kA (en suma)
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	≤ 60 V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Asimétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 6 MHz
Resistencia por pista	3,3 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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) µs	500 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	≤ 60 V (C1-500 V/250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Asimétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 6 MHz
Resistencia por pista	3,3 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 14
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Protección contra sobretensiones LINETRAB LIT				
	24 V DC	**LIT 2X1-24**	2804636	10

Datos de pedido

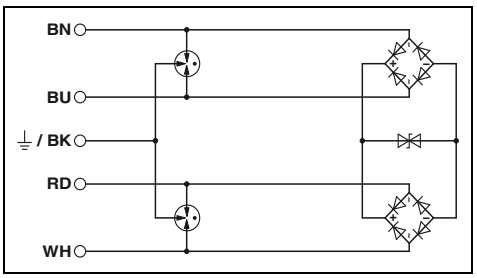
Tipo	Código	Emb.
LIT 4X1-24	2804649	10

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

EAC
Ex:



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) µs	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
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) µs	20 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 65 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs	
Conductor-conductor	≤ 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 µH
Corriente máxima de entrada I_i	500 mA (T4/≤ 75 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	36 V DC
Potencia máx. de entrada P_i	3 W

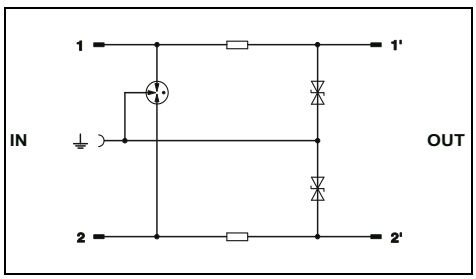
Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
SURGETRAB, adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	**S-PT-4-EX-24DC**	2800036	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-4-EX-24DC-1/2"**	2800037	1

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



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) µs	1 kA	1 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	5 kA	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA	10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs			
Conductor-conductor	-	-	-
Conductor-tierra	≤ 22 V	≤ 45 V	≤ 160 V
Frecuencia límite fg (3 dB)			
Resistencia por pista	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω
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.
COMTRAB modular, 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

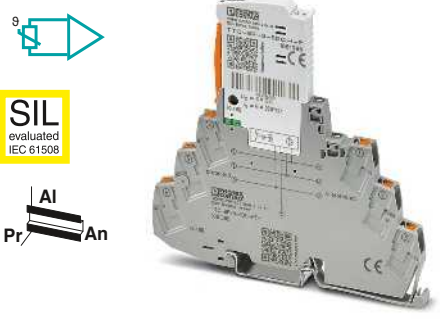
Cargador, con barra de puesta a tierra para el alojamiento de hasta 10 protecciones enchufables LSA-PLUS (CTM...), para insertar en CT-TERMIBLOCK o en la regleta separadora LSA-PLUS	**CTM 10-MAG**	2838610	5
Conector de puesta a tierra	**CTM EST**	2838649	10
Bloque de bornas de conexión por tornillo, con contactos de separación para el alojamiento de las protecciones enchufables CT y CTM, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	**CT-TERMIBLOCK 10 DA**	0441711	10

Mediciones dependientes de la resistencia
TERMITRAB complete

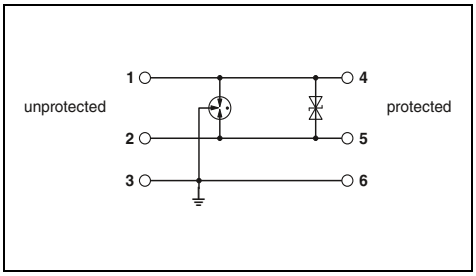
– Ancho de solo 6,2 mm
– Con tecnología de conexión push-in o por tornillo

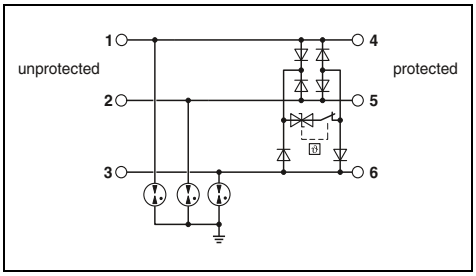
nuevo

2 conductores, sin potencial de tierra, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura



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) µs	0,5 kA	
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	0,5 kA	
Conductor-tierra	5 kA	
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 45 V (C3 - 25 A)	
Conductor-tierra	≤ 600 V (C3 - 25 A)	
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 965 kHz	
Resistencia por pista	100 mΩ	
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos técnicos

	... 5DC	... 24DC
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	5 V DC/3 V AC	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	5 A (55 °C)	5 A (55 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	-	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	0,5 kA	0,5 kA
Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 100 V (C1-1 kV/500 kA)	≤ 68 V (C1-1 kV/500 kA)
Conductor-tierra	≤ 700 V (C1-1 kV/500 kA)	≤ 700 V (C1-1 kV/500 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 33 MHz	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	0,1 Ω	0,1 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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				
	5 V DC			
	24 V DC	**TTC-6-2-24DC-PT**	**2906806**	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
	24 V DC	**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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-5DC-PT-I	**1061385**	1
TTC-6P-3-24DC-PT-I	**1061383**	1

Accesorios

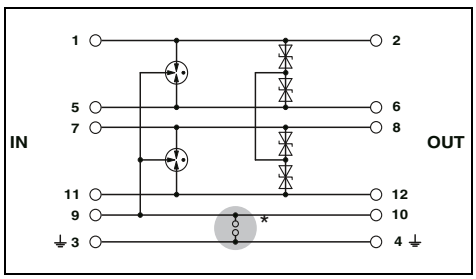
TTC-6P-3-5DC-I-P	**1061386**	1
TTC-6P-3-24DC-I-P	**1061384**	1
TTC-6-FC-UT	**1054762**	50

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

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.

4 cables, libres de potencial de tierra, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura



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) µs		2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs					
	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) µs		20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs		10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p					
	Conductor-conductor	≤ 30 V (C1-1 kV/ 500 kA)	≤ 40 V (C1-1 kV/ 500 kA)	≤ 50 V (C1-500 V/ 250 A)	≤ 85 V (C1-500 V/ 250 A)
	Conductor-tierra	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 500 V (C2-10 kV/ 5 kA con PT 4-BE)	≤ 450 V (C2-10 kV/ 5 kA con PT 4-BE)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs					
	Conductor-conductor	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 75 V
	Conductor-tierra	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (Con PT 4 BE)	≤ 450 V (Con PT 4 BE)
Datos generales					
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,7 mm/45 mm/52 mm			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12			
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C			
Normas de ensayo		IEC 61643-21			

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				
	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
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
Puente entre 3/4 (⏚) y 9/10		**PT 4-BE**	2839402	10
Descargador de gas entre 3/4 (⏚) y 9/10		**PT 4+F-BE**	2839415	10

Accesorios

Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10

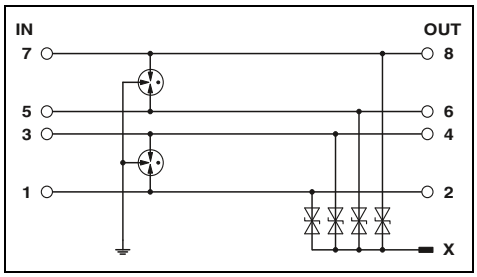
Mediciones dependientes de la resistencia
LINETRAB LIT

– Protección de hasta cuatro conductores de señales a un ancho de 6,2 mm
– Utilizable en circuitos eléctricos binarios, analógicos e intrínsecamente seguros

Observaciones:
Aprobaciones y esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products
Más datos relativos a la técnica de seguridad en phoenixcontact.net/products

4 cables, libres de potencial de tierra, sin impedancia, p. ej. para la medición de temperatura

Ex:



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	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) µs	500 A	500 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	350 A	250 A
Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 35 V (C3 - 10 A)	≤ 55 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	≤ 650 V (C2-10 kV/5 kA)	≤ 650 V (C2-10 kV/5 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 5 MHz	típ. 7,7 MHz
Resistencia por pista	0 Ω	0 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/93,1 mm/102,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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	
Datos técnicos de seguridad		
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 µH	< 1 µH
Corriente máxima de entrada I_i	500 mA (T4/≤ 80 °C)	500 mA (T4/≤ 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	Código	Emb.
LINETRAB				
	12 V DC	**LIT 4-12**	2804704	10
	24 V DC	**LIT 4-24**	2804678	10

Accesorios

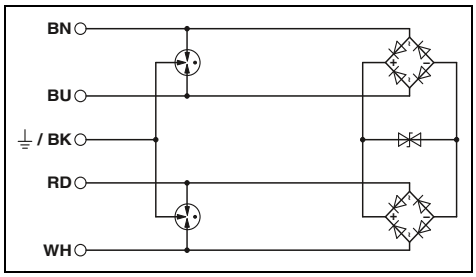
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Conector para carriles			
	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10

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

Ex:



Datos técnicos

Datos eléctricos	... 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) µs	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
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) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	-
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 65 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs	
Conductor-conductor	≤ 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 µH
Corriente máxima de entrada I_i	500 mA (T4/≤ 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.
SURGETRAB, adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	**S-PT-4-EX-24DC**	**2800036**	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-4-EX-24DC-1/2"**	**2800037**	1

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

SIL evaluated IEC 61508

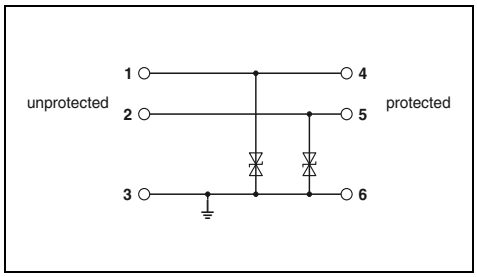
Al
Pr
An

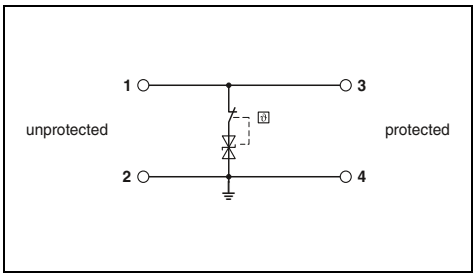
2 conductores con potencial de referencia conjunto, p. ej. para señales binarias

SIL evaluated IEC 61508

Al
Pr
An

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) µs		
Conductor-conductor	-	-
Conductor-tierra	0,5 kA	0,5 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	-	-
Conductor-tierra	≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	-	-
asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 420 kHz	típ. 960 kHz
Resistencia por pista	100 mΩ	100 mΩ
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/69,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos técnicos				
Datos eléctricos	... 12DC	... 24DC	... 48DC	... 60DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C3	C3	C3	C3
Tensión constante máxima U_C	15 V DC/ 10 V AC	30 V DC/ 21 V AC	53 V DC/ 37 V AC	75 V DC/ 53 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) µs				
Conductor-conductor	-	-	-	-
Conductor-tierra	300 A	150 A	90 A	60 A
Nivel de protección U_p				
Conductor-conductor	-	-	-	-
Conductor-tierra	≤ 22 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 18 A)	≤ 110 V (C3 - 12 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)				
Simétrico en el sistema 150 Ω	-	-	-	-
asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 1,1 MHz	típ. 1,7 MHz	típ. 3,5 MHz	típ. 4 MHz
Resistencia por pista	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ
Datos generales				
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/92 mm/69,5 mm			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12			
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C			
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21			

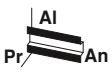
Datos de pedido

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	**TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I**	2906847	1
	24 V DC	**TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I**	2906848	1
	48 V DC	**TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I**	2906849	1
	60 V DC	**TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I**	2906850	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
	12 V DC	**TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I**	2906829	1
	24 V DC	**TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I**	2906831	1
	48 V DC	**TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I**	2906832	1
	60 V DC	**TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I**	2906833	1

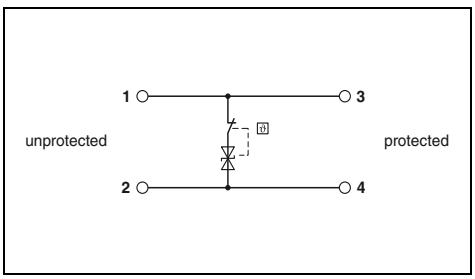
Accesorios

Tapa de cierre			
	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión push-in	**TTC-6-FMRS-PT**	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1

SIL evaluated IEC 61508



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 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-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

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

SIL evaluated IEC 61508

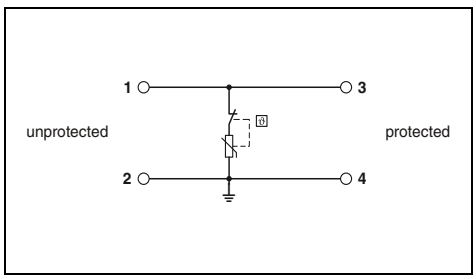
Al Pr An

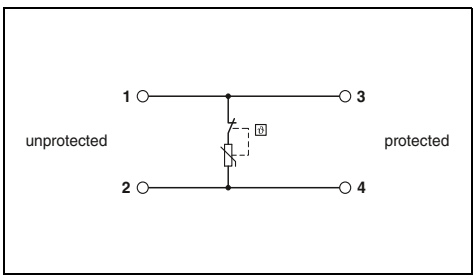
1 conductor con potencial de referencia puesto a tierra

SIL evaluated IEC 61508

Al Pr An

2 conductores, sin potencial de tierra





Datos técnicos					Datos técnicos
Datos eléctricos	... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3	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	30 V DC/ 21 V AC
Corriente asignada	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs					
Conductor-conductor	-	-	-	-	2 kA
Conductor-tierra	2 kA	2 kA	2 kA	2,5 kA	-
Nivel de protección U_p					
Conductor-conductor	-	-	-	-	≤ 80 V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	≤ 80 V (C3 - 25 A)	≤ 150 V (C3 - 25 A)	≤ 190 V (C3 - 25 A)	≤ 380 V (C3 - 25 A)	-
Frecuencia límite fg (3 dB)					
Simétrico en el sistema 150 Ω	-	-	-	-	típ. 200 kHz
asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 200 kHz	típ. 650 kHz	típ. 650 kHz	típ. 1 MHz	-
Resistencia por pista	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ
Datos generales					
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 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12				0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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

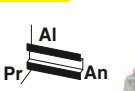
Datos de pedido				Datos de pedido		
Descripción / Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in						
24 V DC	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	1	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	1
48 V DC	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	1			
60 V DC	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	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	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	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			

Accesorios				Accesorios		
Tapa de cierre						
	TTC-6-LCP	2908729	50	TTC-6-LCP	2908729	50
Juego de telecontrol						
Tecnología de conexión push-in	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Tecnología de conexión por tornillo	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

Módulos de protección de un nivel TERMITRAB complete

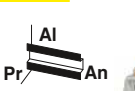
- Protección basta contra sobretensiones directamente en la entrada al edificio de un cable MCR
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de conexión push-in o por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- El módulo de aviso remoto opcional controla hasta 40 artículos sin cableado adicional

SIL evaluated IEC 61508

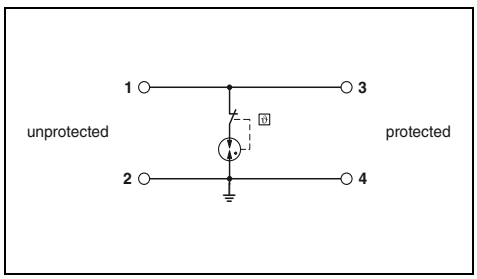


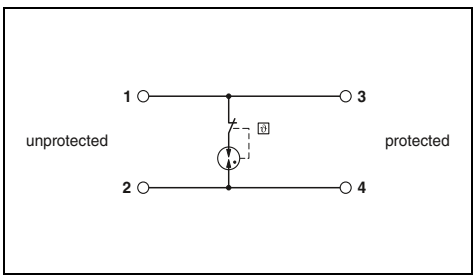
1 conductor con potencial de referencia puesto a tierra

SIL evaluated IEC 61508



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) µs	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	-	-
Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	-	-
Conductor-tierra	≤ 900 V (C3 - 100 A)	≤ 900 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	-	-
asimétrico en el sistema de 150 Ω	típ. 25 MHz	típ. 25 MHz
Resistencia por pista	100 mΩ	100 mΩ
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/92 mm/69,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos técnicos

Datos eléctricos	... 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) µs	-	-
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	5 kA	5 kA
Conductor-tierra	-	-
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 800 V (C3 - 25 A)	≤ 800 V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	-	-
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 25 MHz	típ. 25 MHz
asimétrico en el sistema de 150 Ω	-	-
Resistencia por pista	100 mΩ	100 mΩ
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/92 mm/69,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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				
	24 V AC	**TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I**	**2906860**	1
	60 V AC			
	110 V AC	**TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I**	**2906861**	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo				
	24 V AC	**TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I**	**2906842**	1
	60 V AC			
	110 V AC	**TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I**	**2906844**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	**2906862**	1
TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	**2906863**	1
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			
Tecnología de conexión push-in	**TTC-6-FMRS-PT**	**2907811**	1
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	**2907810**	1

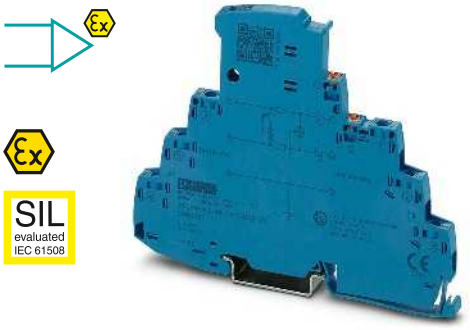
Accesorios

	TTC-6-LCP	**2908729**	50
	TTC-6-FMRS-PT	**2907811**	1
	TTC-6-FMRS-UT	**2907810**	1

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

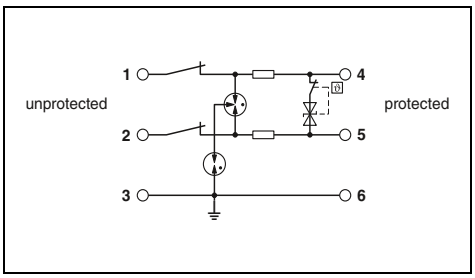
Aplicaciones con peligro de explosión TERMITRAB complete

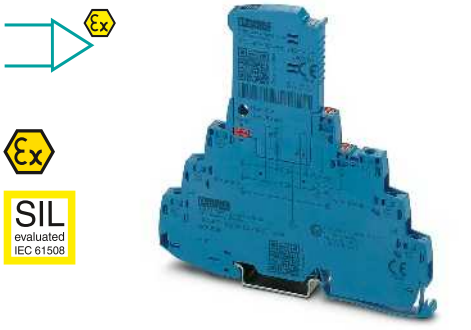
- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de desconexión por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Con interrupción por cuchilla
- Inserción 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

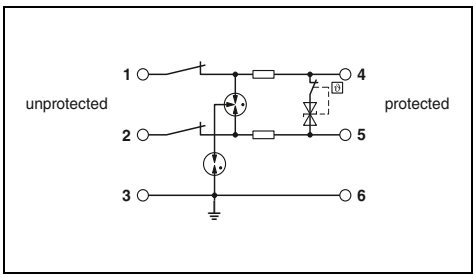
Ex:





Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, con seguridad intrínseca, enchufable, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Ex:



Datos técnicos

Datos eléctricos	... 24DC	... 24DC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	30 V DC	30 V DC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	5 kA	5 kA
Conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 55 V (C3 - 100 A)	≤ 55 V (C3 - 100 A)
Conductor-tierra	≤ 1,4 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,4 kV (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 940 kHz	típ. 940 kHz
Resistencia por pista	1,65 Ω	1,65 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-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	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	BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima C_i	despreciable	despreciable
Inductancia interna máxima L_i	despreciable	despreciable
Corriente máxima de entrada I_i	400 mA (T4/≤ 50 °C)	400 mA (T4/≤ 50 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	30 V DC	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			

Accesorios

Conector de repuesto			
Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1
Placa separadora			
	TTC-EX-PP	1011977	10

Datos de pedido

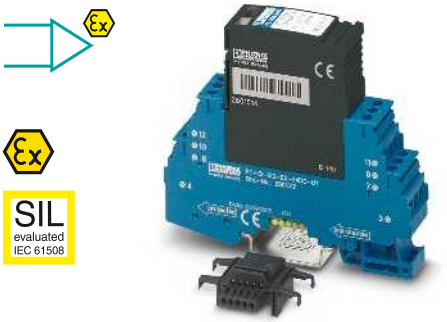
Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	1
TTC-6P-1X2-EX-24DC-UT-I	1065312	1

Accesorios

TTC-6P-1X2-EX-24DC-I-P	2907831	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10

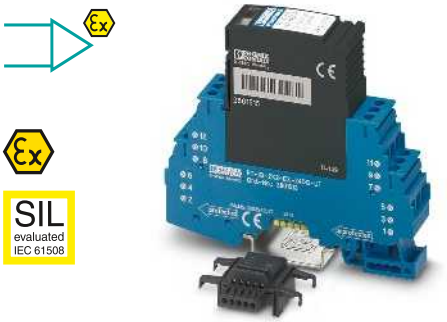
Aplicaciones con peligro de explosión PLUGTRAB PT-IQ

- 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



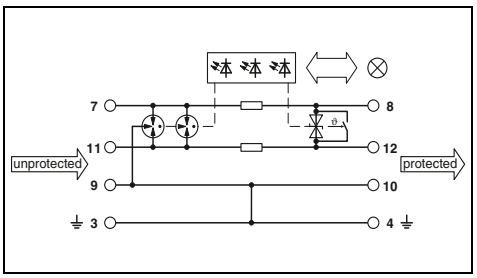
Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

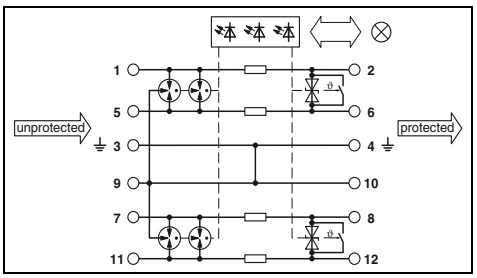
Ex:



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:





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) µs		2 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	Conductor-conductor	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA
Nivel de protección U_p		
	Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	≤ 1,3 kV (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
	Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 1,1 MHz
Resistencia por pista		1,2 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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

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) µs		2 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	Conductor-conductor	10 kA
	Conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA
Nivel de protección U_p		
	Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
	Conductor-tierra	≤ 1,3 kV (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
	Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 1,1 MHz
Resistencia por pista		1,2 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
MCR-PLUGTRAB, en la tecnología de conexión por tornillo	24 V DC	**PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT**	2801512	1

Accesorios

Conector de repuesto	24 V DC	**PT-IQ-1X2-EX-24DC-P**	2801514	1
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto				
Tecnología de conexión por tornillo		**PT-IQ-PTB-UT**	2800768	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	1

Accesorios

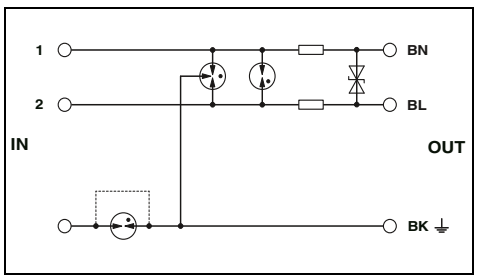
PT-IQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

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

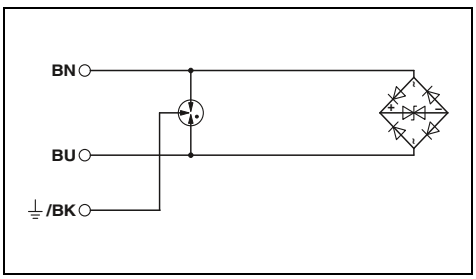
Circuito de dos hilos (loop), intrínsecamente seguro, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

Ex:



Circuito de 2 hilos (loop), libre de potencial, intrínsecamente seguro, encapsulado a presión, sin resistencia de desacoplamiento

Ex:



Datos técnicos

	... 24DC	... 24DC	... 48DC
Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	30 V DC/21 V AC	36 V DC/25 V AC	53 V DC/37 V AC
Corriente asignada	350 mA (50 °C)	-	-
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	1 kA	1 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
Conductor-conductor	10 kA	260 A	170 A
Conductor-tierra	10 kA (por pista)	10 kA	10 kA
Corriente de cortocircuito máx. permitida en el lugar de montaje	350 mA	1 A (no Ex)	1 A (no Ex)
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	-	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA (por pista)	20 kA	-
Nivel de protección U_p			
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 65 V (C3 - 10 A)	≤ 90 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	≤ 1,4 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs			
Conductor-conductor	≤ 50 V	≤ 60 V	≤ 80 V
Conductor-tierra	≤ 1,4 kV (Puesta a tierra directa)	-	-
Resistencia por pista	2,2 Ω	-	-
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	33,5 mm/33,5 mm/137 mm	28 mm/28 mm/79 mm	
Rango de temperatura	-40 °C ... 50 °C	-40 °C ... 80 °C (no Ex)	
Normas de ensayo	EN 61643-21/EN 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/IEC 60079-0/IEC 60079-11	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 06ATEX0002	KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
Capacidad interna máxima C_i	2 nF	1,65 nF	1,14 nF
Inductancia interna máxima L_i	1 µH	1 µH	1 µH
Corriente máxima de entrada I_i	350 mA (T4/≤ 50 °C)	500 mA (T4/≤ 75 °C)	500 mA (T4/≤ 75 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	30 V	36 V DC	53 V DC
Potencia máx. de entrada P_i	3 W	3 W	3 W

Datos de pedido

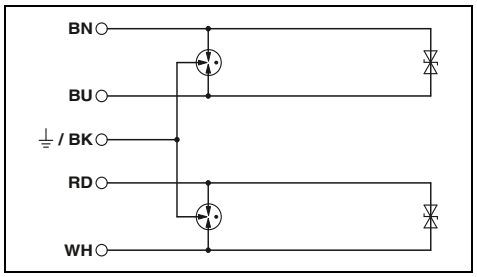
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
SURGETRAB, adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	**S-PT-EX(I)-24DC**	2880671	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-EX(I)-24DC-1/2"**	2882572	1
Rosca exterior: 3/4" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-EX(I)-24DC-3/4"**	2882585	1
Rosca exterior: M20 x 1,5	48 V DC			
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	48 V DC			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
S-PT-EX-24DC	2800034	1
S-PT-EX-24DC-1/2"	2800035	1
S-PT-EX-48DC	2800053	1
S-PT-EX-48DC-1/2"	2800054	1

2 circuitos de 2 hilos (loops), libres de potencial, intrínsecamente seguros, encapsulados a presión, sin resist. de desacoplamiento

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	≤ 80 V
(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV	≤ 1,1 kV
(C3 - 100 A)	(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

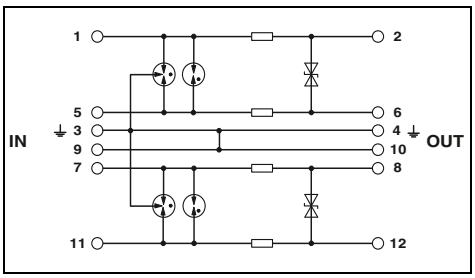
Protección contra sobretensiones para la técnica de medición, control y regulación

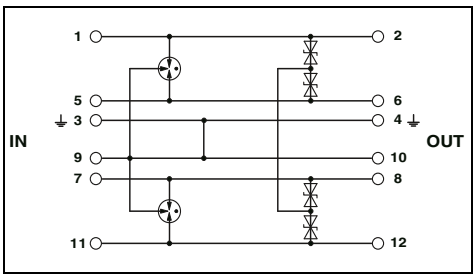
Aplicaciones con peligro de explosión PLUGTRAB PT

- 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

4 cables, con seguridad intrínseca, libre de impedancia, p. ej. para mediciones de temperatura





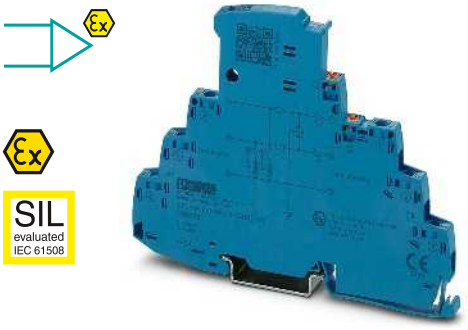
	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	30 V DC/21 V AC	30 V DC/21 V AC
Corriente asignada	325 mA (40 °C)	500 mA (40 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	2 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
Conductor-conductor	10 kA	308 A
Conductor-tierra	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	20 kA (en suma)	20 kA (en suma)
Nivel de protección U_p		
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Conductor-tierra	≤ 1 kV (C2-10 kV/5 kA)	≤ 1 kV (C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs		
Conductor-conductor	≤ 45 V	≤ 45 V
Conductor-tierra	≤ 1 kV	≤ 1 kV
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 4,5 MHz	típ. 7 MHz
Resistencia por pista	2,2 Ω	0 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm	17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C	-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	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	KEMA 00ATEX1099 X
Capacidad interna máxima C_i	1,3 nF	1,1 nF
Inductancia interna máxima L_i	1 µH	1 µH
Corriente máxima de entrada I_i	325 mA (T4/≤ 80 °C)	500 mA (T4/≤ 80 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	30 V DC	30 V DC
Potencia máx. de entrada P_i	3 W	850 mW (T4/≤ 80 °C)

Descripción	Tensión U_N	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido 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	**PT 4-EX(I)-24DC-ST**	2839253	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	24 V DC	**PT 2XEX(I)-BE**	2839279	10	**PT 4-EX(I)-BE**	2839486	10

	Accesorios			Accesorios		
Conexión rápida para pantalla						
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10	**SSA 5-10**	2839512	10

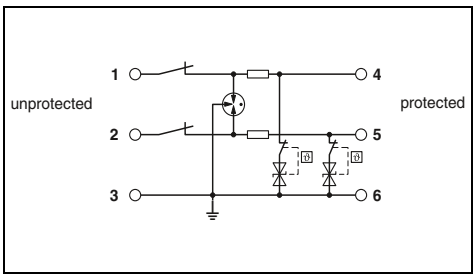
Aplicaciones con peligro de explosión TERMITRAB complete

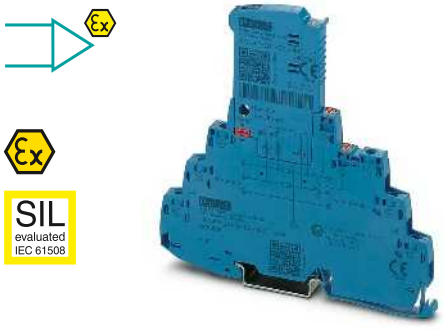
- Protección contra sobretensiones de una pieza o enchufable
- Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
- Ancho de solo 6,2 mm
- Con tecnología de desconexión por tornillo
- Indicación de estado mecánica integrada
- Con interrupción por cuchilla
- Inserción 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

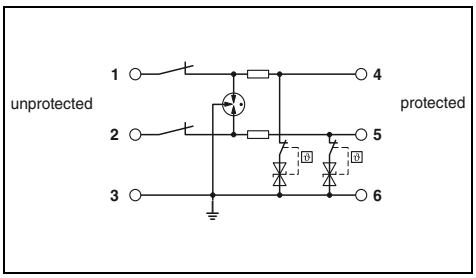
Ex:





2 conductores con potencial de referencia común, con seguridad intrínseca, enchufables

Ex:



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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	≤ 50 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	-
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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/≤ 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-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I**	2906821	1

Accesorios

Conector de repuesto			
Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1
Placa separadora			
	TTC-EX-PP	1011977	10

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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	-
Conductor-tierra	≤ 50 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	-
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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/≤ 50 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	30 V DC
Potencia máx. de entrada P_i	-

Datos de pedido

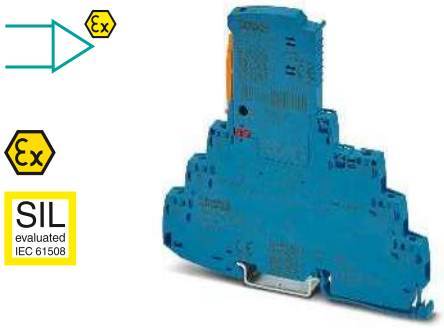
Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	1

Accesorios

	TTC-6P-2X1-EX-24DC-I-P	2907832	1
	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
	TTC-EX-PP	1011977	10

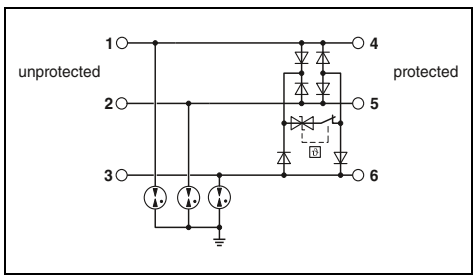
Aplicaciones con peligro de explosión TERMITRAB complete

- 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

Datos eléctricos	
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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
Conductor-conductor	0,5 kA
Conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 68 V (C1-1 kV/500 kA)
Conductor-tierra	≤ 700 V (C1-1 kV/500 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	0,1 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm² /0,2...2,5 mm² /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/≤ 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			
Tecnología de conexión por tornillo	**TTC-6-FMRS-UT**	2907810	1
Placa separadora			
	TTC-EX-PP	1011977	10

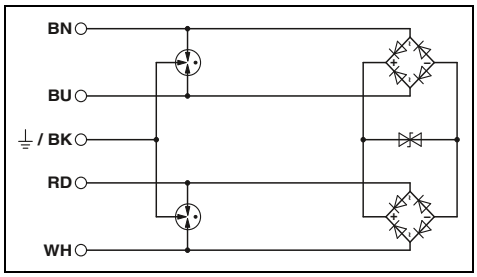
Aplicaciones con peligro de explosión SURGETRAB S-PT

- 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

EAC

Ex:



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) µs	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
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) µs	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	-
Nivel de protección U_p	
Conductor-conductor	≤ 65 V (C3 - 10 A)
Conductor-tierra	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs	
Conductor-conductor	≤ 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 µH
Corriente máxima de entrada I_i	500 mA (T4/≤ 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.
SURGETRAB, adaptador de protección para la instalación en sondas de medida para zonas de protección Ex				
Rosca exterior: M20 x 1,5	24 V DC	**S-PT-4-EX-24DC**	2800036	1
Rosca exterior: 1/2" 14 NPT	24 V DC	**S-PT-4-EX-24DC-1/2"**	2800037	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.

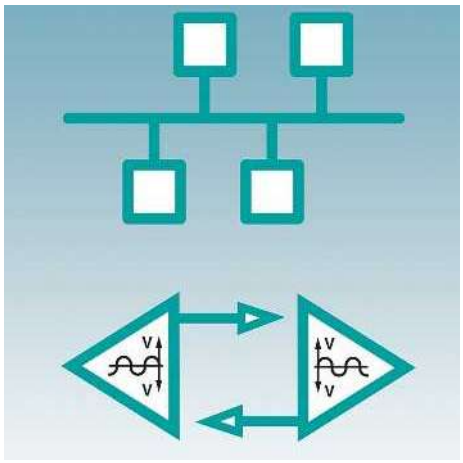
i Su código web : #0145

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

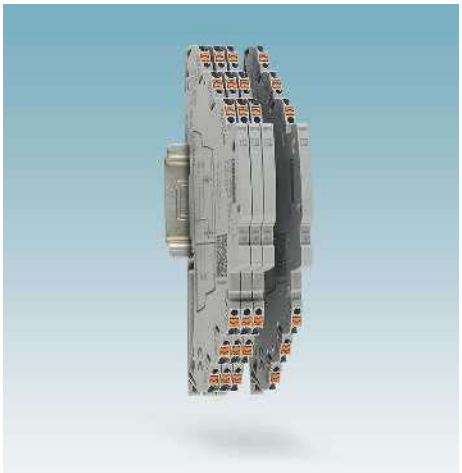
Empleo en sistemas EDV con unas velocidades de transmisión de hasta 10 Gbit/s (CAT6 / CLASS E_a) y en redes de telecomunicación de 50 Mbits/s (VDSL).



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.

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

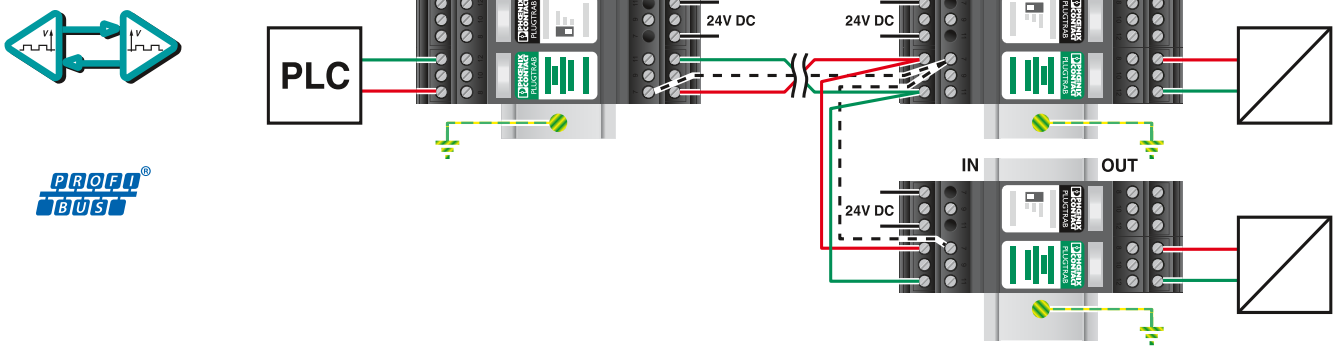
Nota

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)	1)
	INTERBUS-INLINE (E/S digitales)	1)
	Bus remoto INTERBUS	
	LON (Works)	1)
	PROFIBUS DP (FMS)	1)
	PROFIBUS PA (FMS)	
	PROFINET	
	RS 422A, V.11, X.27, RS 423A	1)
	RS-485	1)
	RS-232-C / V.24	1)
	TTY, 0(4) - 20 mA	1)
DSL	ADSL 2+, T-DSL- HDSL, VDSL, teléfono analógico	1) / LSA / /
NT	Banda ancha DSL (Coax)	
	ISDN (bus S_0 y S_{2M})	LSA
	ISDN (U_{k0})	/ LSA /
	SHDSL	/

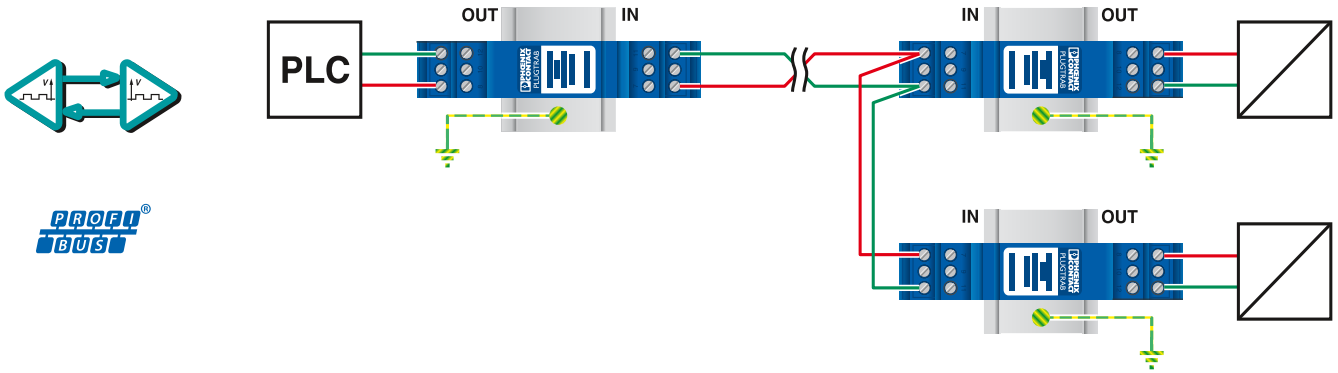
Categoría IEC	Hilos protegidos	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	176
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	2905223	82
D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	176
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	2905223	82
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	166
C2/C1	24 x 8	D-LAN-19"-24	2838791	167
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	166
D1/C2/C1	4	PT 2X2-FF-ST + PT 4-BE	2800755 + 2839402	185
D1/C2/C1	2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	152
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	2905223	82
D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	121
D1/C2/C1	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	133
D1/C2/C1	5	DT-UFB-IB-RBI	2800055	183
	5	DT-UFB-IB-RB0	2800056	183
D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	120
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	171
		PT-IQ-3-PB-PT	2801286	172
C1	2	D-UFB-PB	2880642	179
D1/C2/C1	2	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	181
	4	PT 4-EX(I)-24DC-ST + PT 4-EX(I)-BE	2839253 + 2839486	156
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	166
D1/C2/C1	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	173
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	169
	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	173
D1/C2/C1	5	DT-UFB-485/BS	2920612	173
C2/C1	9	DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	168
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	169
D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	121
D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	186
D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	187
D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	2838539 + 2838610	190
D1/C2/C1	4	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	189
D1/C2/C1 y T3	2	MNT-TEL... /MNT-TAE	2882404/2882394	89
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	205
D1/C2/C1 y T3	2	MNT-TV-SAT D/WH	2882297	89
D1/C2/C1	2 x 2	CTM ISDN (2x) + CTM 10-MAG	2838555 + 2838610	191
D1/C2/C1	4	DT-LAN-CAT.6+	2881007	166
D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	186
D1/C2/C1	2	PT 2-TELE	2882828	188
D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	2838539 + 2838610	190
D1/C2/C1 y T3	2	MNT-TEL... /MNT-TAE	2882404/2882394	89
D1/C2/C1	4	DT-TELE-SHDSL	2801593	186

Protección del PROFIBUS DP



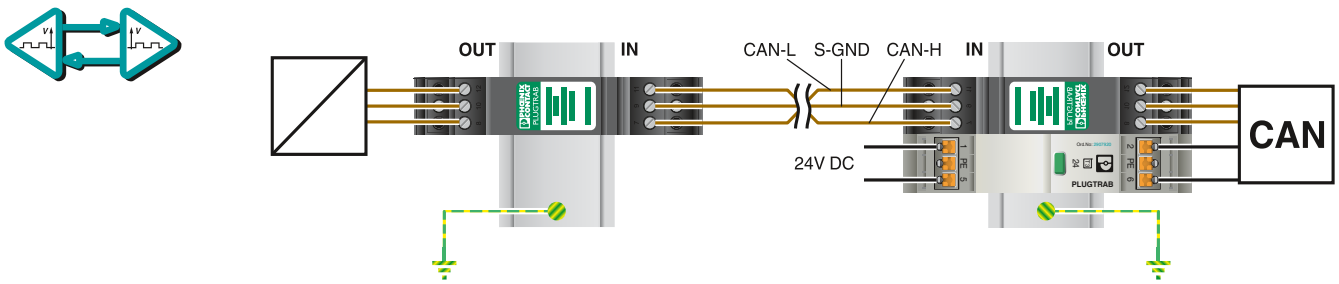
PT-IQ-PTB-PT y PT-IQ-3-PB-PT	opcional	PT 5-HF-12DC-ST y PT 2X2-BE
2800768 y 2801286		2838775 y 2839208
Página 176		Página 173

Protección del PROFIBUS PA



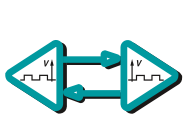
PT 2XEX(I)-24DC y PT 2XEX (I)-BE
2838225 y 2839279
Página 156

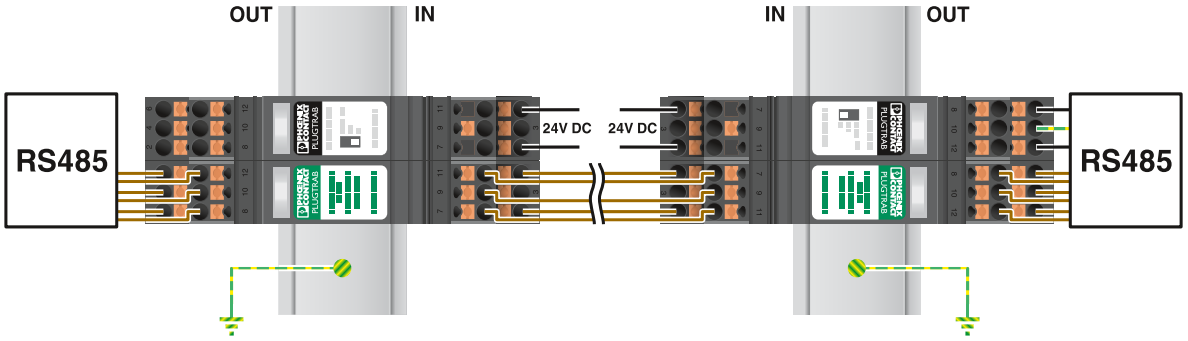
Protección de CANopen®/DeviceNet™



PT 3-HF-12DC-ST y PT 1X2-BE	PLT-SEC-T3-24-FM-PT	PT 3-HF-12DC-ST y PT 1X2-BE
2858043 y 2856113	2907925	2858043 y 2856113
Página 169	Página 119	Página 169

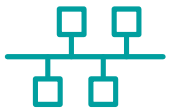
Protección de una interfaz RS-485



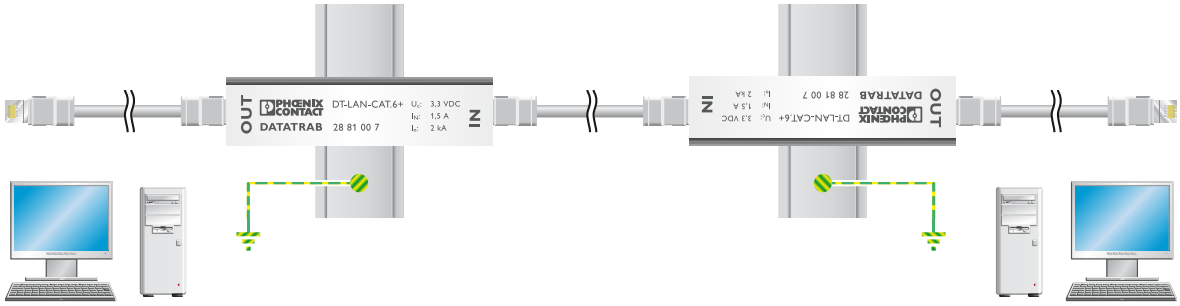


PT-IQ-PTB-PT y PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	opcional	PT 5-HF-12DC-ST y PT 2X2+F-BE
2801296 y 2801295		2838775 y 2839224
Página 173		Página 173

Protección de una interfaz Ethernet (incluyendo PoE)

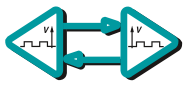


– 100Base-T
– 1000Base-T
– 10GBaseT

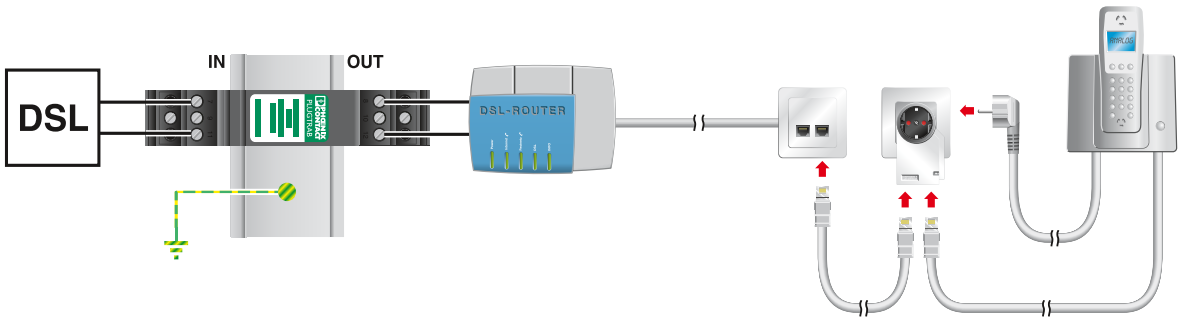


DT-LAN-CAT.6+
2881007
Página 166

Protección de una interfaz DSL



– ADSL
– HDSL
– VDSL



PT 2-TELE	MNT-TAE D/WH
2882828	2882394
Página 188	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

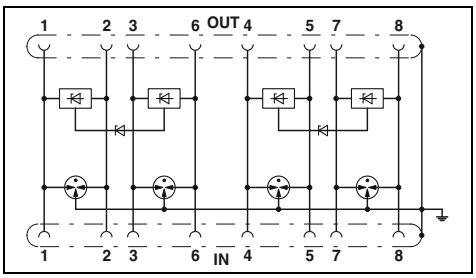
D-LAN-CAT.5-FP

– 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_0

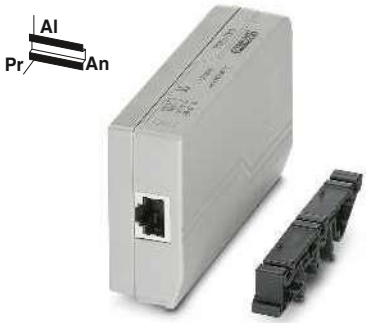


Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C		
Corriente asignada		≤ 1,5 A (25 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-conductor	100 A
	conductor-tierra	2 kA (por par de señales)
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA
Nivel de protección U_p		
	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

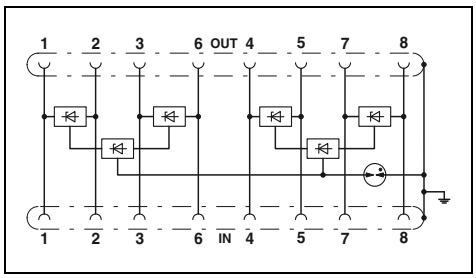
Datos de pedido

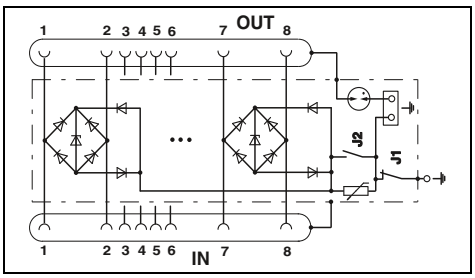
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Adaptador DATATRAB, adaptador de protección para intercalar en la línea de datos	**DT-LAN-CAT.6+**	**2881007**	1
DATATRAB, para el empleo en Ethernet, anillo Token, FDDI/CDDI según Class D/CAT5 EN 50173 (1000Base-T)			
24 puertos			
20 puertos			
16 puertos			
12 puertos			
8 puertos			
4 puertos			
Placa de protección contra sobretensiones, 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_0

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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1

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)	
típ. 1 dB (≤ 100 MHz)	
> 100 MHz	
-40 °C ... 80 °C	
RJ45	
IEC 61643-21	

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 ⏚

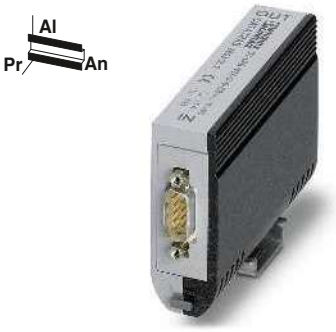
Nota:PT .x.+F-BE: las conexiones 9/10 (GND) están conectadas a través de un descargador de gas con el pie de montaje.

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 ⏚

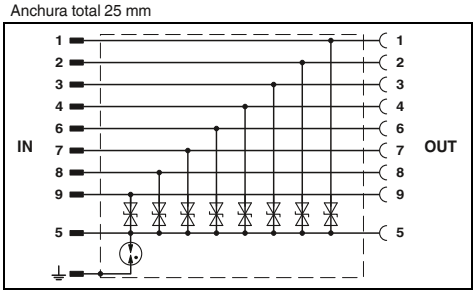
TERMITRAB complete TTC-6P-3-HF...
– Protección enchufable contra sobretensiones
– Ancho de solo 6,2 mm
– Indicación de estado mecánica integrada
– Inserción y extracción con neutralidad de impedancia
– Variantes de conectores codificadas
– Con interrupción por cuchilla
– El módulo de aviso remoto opcional 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		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		B2/C1/C2/C3
Tensión constante máxima U_C		15 V DC/10 V AC
Corriente asignada		≤ 1 A (25 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-tierra	≤ 250 A
	conductor-GND	≤ 250 A
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		5 kA
Nivel de protección U_p		-
	conductor-conductor	≤ 55 V (C1-250 A)
	conductor-tierra	≤ 450 V (C1-250 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 100 Ω	simétrico/asimétrico (PE)	típ. 2,5 MHz/-
En el sistema de 100 Ω	simétrico/asimétrico (GND)	típ. 2,5 MHz/típ. 1,3 MHz
En el sistema de 150 Ω	simétrico/asimétrico (PE)	típ. 2,5 MHz/-
En el sistema de 150 Ω	simétrico/asimétrico (GND)	típ. 2,5 MHz/típ. 1,3 MHz
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.
Adaptador DATATRAB, 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
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 (⏚) y 9/10			
PLUGTRAB, compuesto por conector, elemento de base y bus de carril simétrico			
Tecnología de conexión push-in			
Tecnología de conexión por tornillo			
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla			

Accesorios

PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto			
Tecnología de conexión push-in			
Tecnología de conexión por tornillo			

Material de rotulación

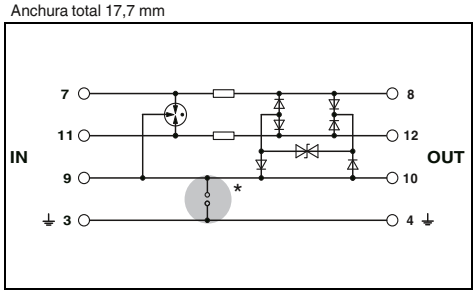
Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

Descargador enchufable con conexión por tornillo, para tres cables, con potencial de referencia conjunto

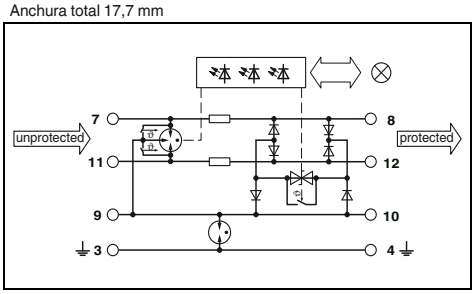
Protección de 3 conductores para bus de campo e interfaz serie, conexión 9/10 mediante descargador de gas puesto a tierra

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, enchufable

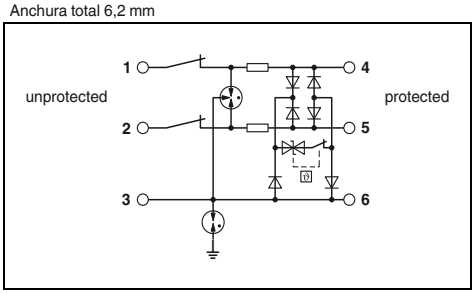
Anchura total 17,7 mm



Anchura total 17,7 mm



Anchura total 6,2 mm



Datos técnicos

C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
14 V DC/9,8 V AC	15 V DC/10 V AC	15 V DC/10 V AC
450 mA (45 °C)	600 mA (40 °C)	600 mA (56 °C)
10 kA	10 kA	5 kA
10 kA	-	5 kA
20 kA	20 kA	10 kA
-	-	-
≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)	≤ 145 V (C1-1 kV/500 A)
≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 900 V (C3 - 25 A)	≤ 750 V (C1-1 kV/500 A)
típ. 60 MHz/-	-/-	-/-
típ. 60 MHz/-	-/-	-/-
-/-	típ. 60 MHz/-	típ. 60 MHz/-
-/-	típ. 60 MHz/típ. 60 MHz	típ. 60 MHz/típ. 60 MHz
17,7 mm/45 mm/52 mm	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm	6,2 mm/105,8 mm/100 mm
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 85 °C
Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)	Conexión por tornillo	Conexión push-in
EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3	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

ZBF ..., véase página 223

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

PT-IQ-PTB-PT	**2801296**	1
PT-IQ-PTB-UT	**2800768**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	**2906796**	1

Accesorios

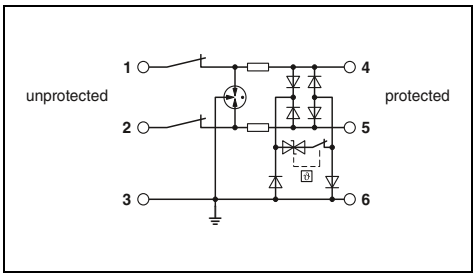
Interfaces RS-485
TERMITRAB complete

- 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

SIL evaluated IEC 61508

Al
Pr An

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, de una pieza



Datos técnicos

Datos eléctricos	... 12DC
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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
conductor-conductor	5 kA
conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Nivel de protección U_p	
conductor-conductor	≤ 25 V (C3 - 25 A)
conductor-tierra	≤ 25 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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 e interrupción por cuchilla	12 V DC 24 V DC	**TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I**	2906732	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo e interrupción por cuchilla	12 V DC 24 V DC	**TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I**	2906721	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in, sin interrupción por cuchilla	12 V DC	**TTC-6-3-HF-12DC-PT**	1065316	1

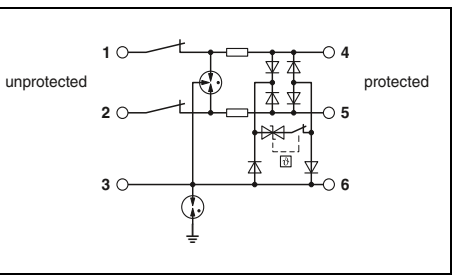
Accesorios

Conector de repuesto	12 V DC 24 V DC			

SIL evaluated IEC 61508

Al
Pr An

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 mediante descargador de gas puesto a tierra, de una pieza



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 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

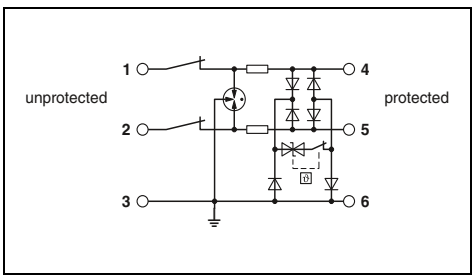
Accesorios		

SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

Al
Pr An

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, enchufables



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 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

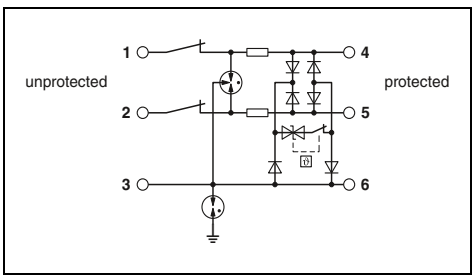
Accesorios		
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1

SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

Al
Pr An

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 (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-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		
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1
TTC-6P-3-HF-24DC-I-P	2907847	1

Interfaces RS-485

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 ⏚

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 ⏚

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.

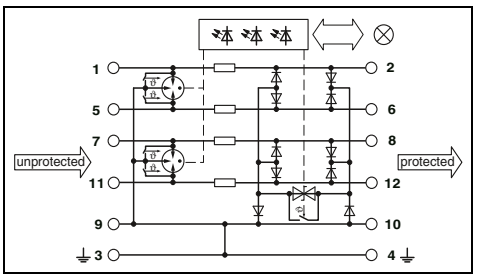
DATATRAB DT-UFB-485
– Construcción de adaptador
– Conexión D-SUB 9
– Posibilidad de montaje sobre carril retirando el capuchón de cubierta

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)
– ⏚ ⏚

Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

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 nominal I_n(8/20) µs			
	conductor-conductor	10 kA	10 kA
	conductor-tierra	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p			
	conductor-conductor	≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
En el sistema de 100 Ω	simétrico	-	-
En el sistema de 150 Ω	simétrico	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Datos generales			
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	

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-5DC-UT**	2800797	1
	12 V DC	**PT-IQ-5-HF-12DC-UT**	2800799	1
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in				
	5 V DC	**PT-IQ-5-HF-5DC-PT**	2801291	1
	12 V DC	**PT-IQ-5-HF-12DC-PT**	2801293	1
Protección enchufable PLUGTRAB, con circuito de protección para enchufar en el elemento de base PT				
	5 V DC			
	12 V DC			
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
Puente entre 3/4 (⏚) y 9/10				
Descargador de gas entre 3/4 (⏚) y 9/10				
Adaptador DATATRAB, adaptador de protección para intercalar en la línea de datos				

Accesorios

PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto			
Tecnología de conexión por tornillo	**PT-IQ-PTB-UT**	2800768	1
Tecnología de conexión push-in	**PT-IQ-PTB-PT**	2801296	1

Al
Pr An

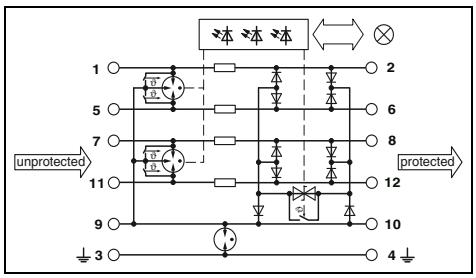
5 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con descargador de gas con toma a tierra

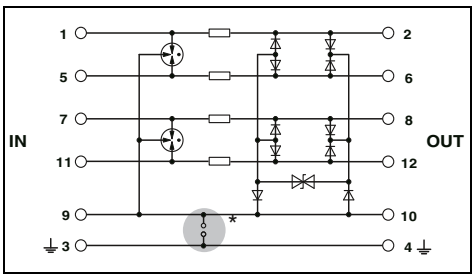
Al
Pr An

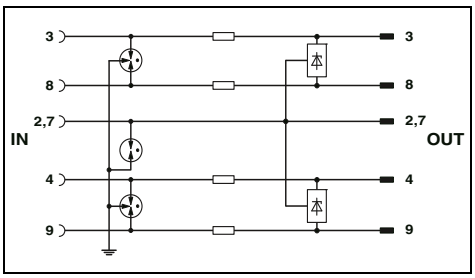
Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia conjunto

Al
Pr An

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)
-	-
típ. 60 MHz	típ. 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)
típ. 60 MHz	típ. 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)
típ. 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

Accesorios

PT-IQ-PTB-UT	**2800768**	1
PT-IQ-PTB-PT	**2801296**	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

Accesorios

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DT-UFB-485/BS	**2920612**	1

Accesorios

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

Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común

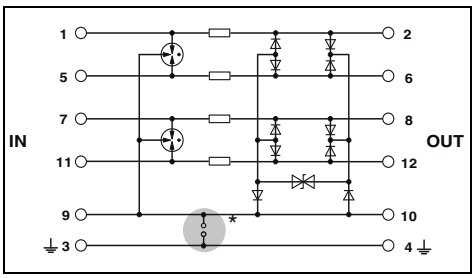
PLUGTRAB PT-IQ-5-HF-12DC

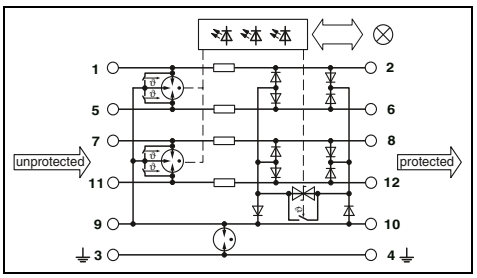
– Conexión: tecnología de conexión push-in o por tornillo
– Para velocidades elevadas de transmisión
– Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
– Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto

5 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 9/10 con descargador de gas con toma a tierra

Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products





Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C			
Corriente asignada		450 mA (45 °C)	600 mA (40 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
	conductor-conductor	10 kA	10 kA
	conductor-tierra	20 kA (en suma)	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p			
	conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	≤ 50 V (C3 - 25 A con PT 2X2-BE)	≤ 900 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
En el sistema de 100 Ω	simétrico	típ. 60 MHz	-
En el sistema de 150 Ω	simétrico/asimétrico (GND)	-/-	típ. 60 MHz/típ. 60 MHz
Datos generales			
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		EN 61643-21/IEC 61643-21	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.
Conector macho PLUGTRAB, con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT	12 V DC	**PT 5-HF-12 DC-ST**	2838775	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	Descargador de gas entre 3/4 (⏚) y 9/10	**PT 2X2+F-BE**	2839224	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

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

Accesorios

PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto

Tecnología de conexión por tornillo	**PT-IQ-PTB-UT**	2800768	1
Tecnología de conexión push-in	**PT-IQ-PTB-PT**	2801296	1

Accesorios

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

Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

SIL evaluated IEC 61508

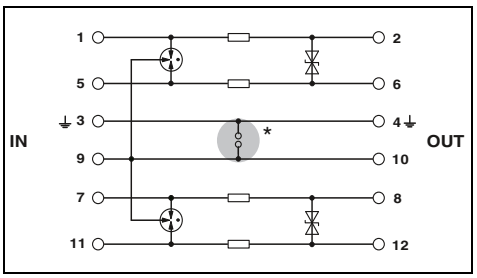
CHECKMASTER

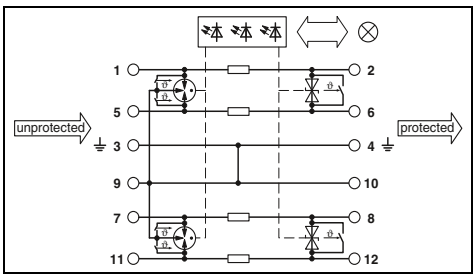
2 circuitos de dos hilos (loops), libre potencial de tierra, para bucles de corriente de 20 mA

SIL evaluated IEC 61508

AI Pr An

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





Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C			
Corriente asignada		450 mA (45 °C)	700 mA (50 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
	conductor-conductor	10 kA	10 kA
	conductor-tierra	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p			
	conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 2X2-BE)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
En el sistema de 50 Ω	simétrico	típ. 4,5 MHz	-
Datos generales			
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/ EN 61000-6-2

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	24 V DC	**PT 2X2-24DC-ST**	2838228	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35	Puente entre 3/4 (⏚) y 9/10	**PT 2X2-BE**	2839208	10
PLUGTRAB, con tecnología de conexión por tornillo				
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in				

Accesorios

Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto			
Tecnología de conexión por tornillo			
Tecnología de conexión push-in			

Datos técnicos

Datos eléctricos			
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C			
Corriente asignada		450 mA (45 °C)	700 mA (50 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
	conductor-conductor	10 kA	10 kA
	conductor-tierra	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA	20 kA
Nivel de protección U_p			
	conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	≤ 450 V (C1-1 kV/500 A con PT 2X2-BE)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)			
En el sistema de 50 Ω	simétrico	típ. 4,5 MHz	-
Datos generales			
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 70 °C
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21	IEC 61643-21/EN 61643-21/EN 61000-6-3/ EN 61000-6-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1

Accesorios

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

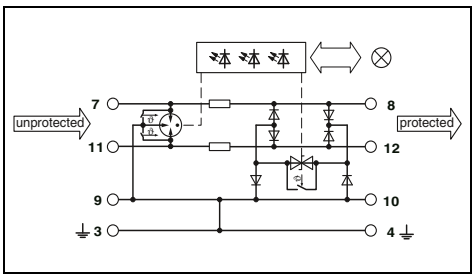
Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

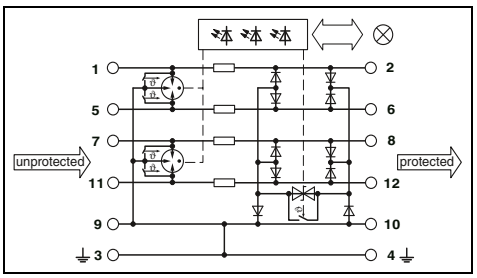
Sistema de bus de campo PROFIBUS DP PLUGTRAB PT-IQ

- 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

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) µs	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-conductor	10 kA	10 kA
conductor-tierra	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	-	-
Nivel de protección U_p		
conductor-conductor	≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
conductor-tierra	≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	1,2 Ω	1,2 Ω
Datos generales		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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 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) µs	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-conductor	10 kA	10 kA
conductor-tierra	10 kA	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	-	-
Nivel de protección U_p		
conductor-conductor	≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
conductor-tierra	≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	1,2 Ω	1,2 Ω
Datos generales		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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	Tipo	Código	Emb.
PLUGTRAB, con tecnología de conexión push-in				
	5 V DC	**PT-IQ-3-PB-PT**	2801286	1
	12 V DC	**PT-IQ-3-HF-12DC-PT**	2801288	1
PLUGTRAB, con tecnología de conexión por tornillo				
	5 V DC	**PT-IQ-3-PB-UT**	2800785	1
	12 V DC	**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

	Tipo	Código	Emb.
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto			
Tecnología de conexión push-in	**PT-IQ-PTB-PT**	2801296	1
Tecnología de conexión por tornillo	**PT-IQ-PTB-UT**	2800768	1

Accesorios

Tipo	Código	Emb.
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

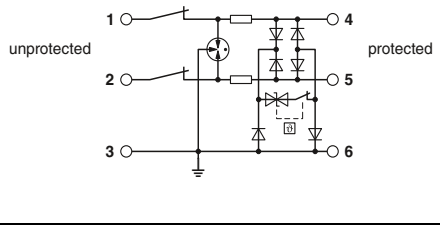
Sistema de bus de campo PROFIBUS DP TERMITRAB complete

- 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

SIL evaluated IEC 61508

Al Pr An

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, de una pieza

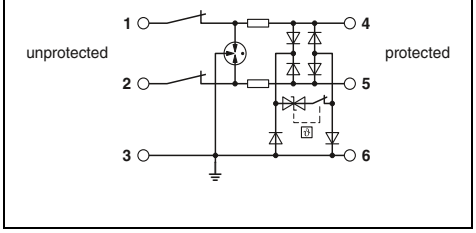


SIL evaluated IEC 61508

CHECKMASTER

Al Pr An

3 conductores con potencial de referencia conjunto, conexión 3/6 con puesta a tierra directa, enchufables



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	15 V DC/10 V AC	15 V DC/10 V AC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)	600 mA (56 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-conductor	5 kA	5 kA
conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	-	-
Nivel de protección U_p		
conductor-conductor	≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 25 V (C3 - 25 A)
conductor-tierra	≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 25 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	1,65 Ω	1,65 Ω
Datos generales		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in e interrupción por cuchilla	12 V DC	**TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I**	2906732	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión por tornillo e interrupción por cuchilla	12 V DC	**TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I**	2906721	1
TERMITRAB complete, con tecnología de conexión push-in, sin interrupción por cuchilla	12 V DC	**TTC-6-3-HF-12DC-PT**	1065316	1

Accesorios

Juego de telecontrol			
Tecnología de conexión push-in			
Tecnología de conexión por tornillo			

Datos técnicos

Datos eléctricos	
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) µs	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
conductor-conductor	5 kA
conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	-
Nivel de protección U_p	
conductor-conductor	≤ 25 V (C3 - 25 A)
conductor-tierra	≤ 25 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	1,65 Ω
Datos generales	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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-I	1065313	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

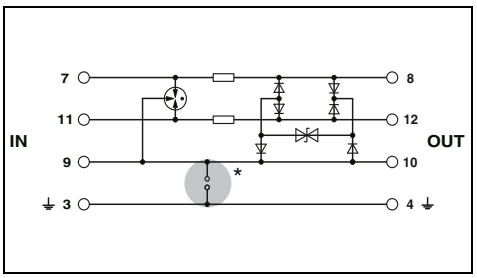
DATATRAB D-UFB-PB

– 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		
Corriente asignada		450 mA (45 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-conductor	10 kA
	conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA
Nivel de protección U_p		
	conductor-conductor	≤ 45 V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	≤ 45 V (C3 - 25 A)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs		
	conductor-conductor	≤ 15 V
	conductor-tierra	≤ 15 V
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 100 Ω	simétrico	típ. 60 MHz
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

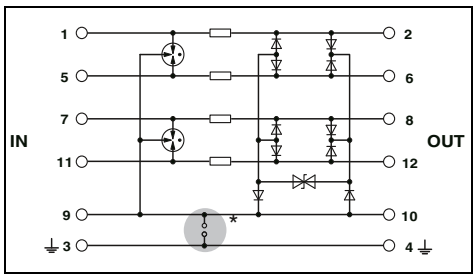
Descripción	Tensión nominal U_N	Tipo	Código	Emb.
Conector macho PLUGTRAB, con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT				
	5 V DC	**PT 3-PB-ST**	2858030	10
	12 V DC	**PT 3-HF-12DC-ST**	2858043	10
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
	Puente entre 3/4 (⏚) y 9/10	**PT 1X2-BE**	2856113	10
DATATRAB, módulo de protección para aplicaciones PROFIBUS DP de hasta 12 Mbits/s				

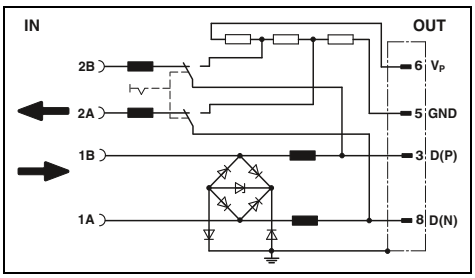
Accesorios

Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	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)

típ. 60 MHz

-40 °C ... 85 °C
Conexión por tornillo (en combinación con el elemento de base)

EN 61643-21/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 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

típ. 70 MHz

-20 °C ... 75 °C
Conexión por tornillo y D-SUB 9

IEC 61643-21

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
D-UFB-PB	2880642	1

Accesorios

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

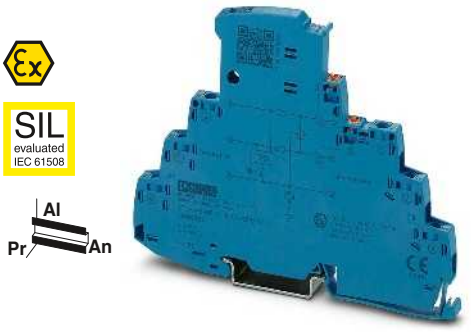
– Adaptados a las condiciones especiales en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros
– Control de estado de varios niveles
– Mensaje múltiple por módulo de suministro y aviso remoto
– Aviso remoto de varios niveles, libre de potencial
– Suministro de sistema con bus de carril
– Hasta diez módulos 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

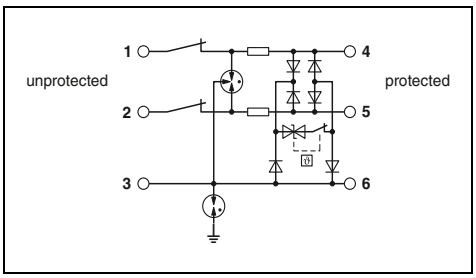
Observaciones:

Encontrará los cartuchos de repuesto adecuados en phoenixcontact.net/products



3 conductores con potencial de referencia conjunto, con seguridad intrínseca, de una pieza

Ex:



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) µs	0,5 kA	0,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-conductor	5 kA	5 kA
conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p		
conductor-conductor	≤ 145 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 150 V (C1-1 kV/500 A)
conductor-tierra	≤ 750 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 750 V (C1-1 kV/500 A)
conductor-GND	≤ 80 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 80 V (C1-1 kV/500 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz
Resistencia por pista	1,65 Ω	1,65 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/83,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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	BVS 16 ATEX E 125 X
Capacidad interna máxima C_i	despreciable	despreciable
Inductancia interna máxima L_i	despreciable	despreciable
Corriente máxima de entrada I_i	400 mA (T4/≤ 50 °C)	400 mA (T4/≤ 50 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	15 V DC	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				
	12 V DC	**TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I**	2906822	1
	24 V DC	**TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I**	2906823	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			

3 conductores con potencial de referencia conjunto, con seguridad intrínseca, enchufables

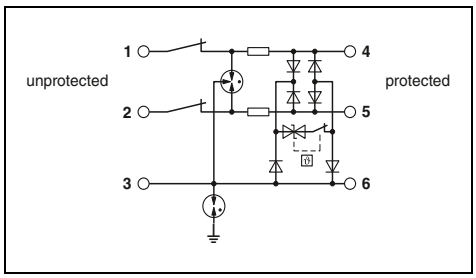
Ex:

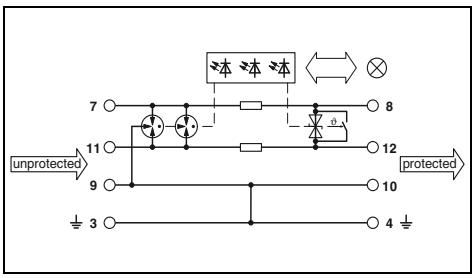
Circuito de dos hilos (loop), sin potencial de tierra, conexión 9/10 con puesta a tierra directa, p. ej. para bucles de corriente de 4 ... 20 mA

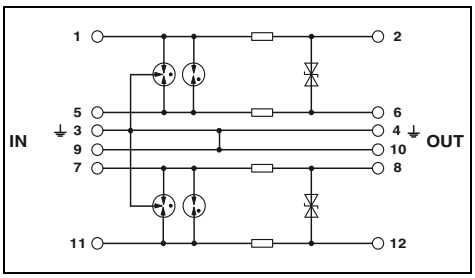
Ex:

Protección de un circuito de 2 hilos para 2 circuitos intrínsecamente seguros

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)
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	
EN 60079-0/EN 60079-11/EN 61643-21/ IEC 60079-0/IEC 60079-11/IEC 61643-21	
BVS 16 ATEX E 125 X	BVS 16 ATEX E 125 X
despreciable	despreciable
despreciable	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)
-
típ. 1,1 MHz
1,2 Ω
17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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)
-
típ. 1,6 MHz
2,2 Ω
17,5 mm/44,8 mm/51,7 mm
0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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-I	2906826	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	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

Al
Pr An

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

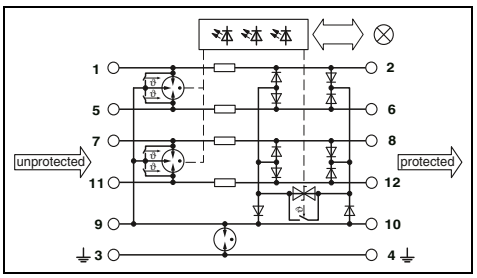
PLUGTRAB PT 5-HF

– 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		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C		6 V DC/4 V AC
Corriente asignada		600 mA (40 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-conductor	10 kA
	conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		20 kA
Nivel de protección U_p		
	conductor-conductor	≤ 30 V (C3 - 25 A)
	conductor-tierra	≤ 900 V (C3 - 25 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 100 Ω	simétrico	-
En el sistema de 150 Ω	simétrico	típ. 60 MHz
Datos generales		
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 (⏚) y 9/10			
Adaptador DATATRAB, adaptador de protección para intercalar en la línea de datos				

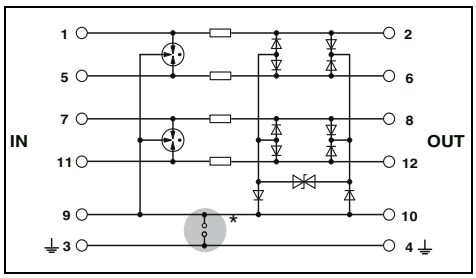
Accesorios

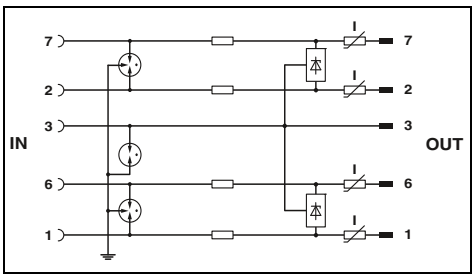
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto			
Tecnología de conexión por tornillo	**PT-IQ-PTB-UT**	2800768	1
Tecnología de conexión push-in	**PT-IQ-PTB-PT**	2801296	1

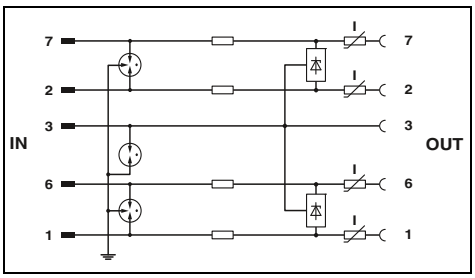
Descargador enchufable con conexión por tornillo para cinco cables, con potencial de referencia común

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)
	típ. 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.

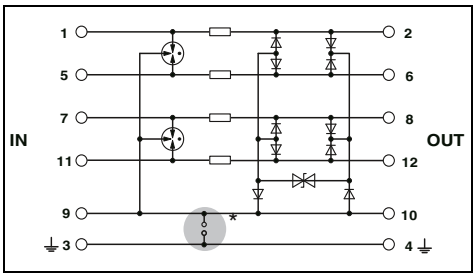
En **PT .x.-BE** las conexiones 9/10 (GND) están directamente conectadas al pie de montaje.

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
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
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) µs	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs			
conductor-conductor	10 kA	10 kA	10 kA
conductor-tierra	10 kA	20 kA (en suma)	10 kA (con PT 2X2+F-BE)
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	10 kA	20 kA (en suma)	-
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs			
conductor-conductor	≤ 15 V	≤ 25 V	-
conductor-tierra	≤ 15 V	≤ 25 V (con PT 2X2-BE)	-
Frecuencia límite fg (3 dB)			
Simétrico en el sistema de 100 Ω	típ. 60 MHz	típ. 60 MHz	típ. 70 MHz
Resistencia por pista	2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

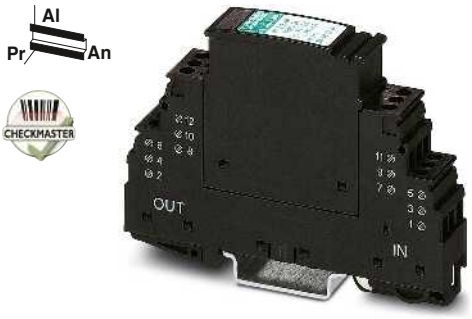
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/45 mm/52 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	EN 61643-21/A1/IEC 61643-21/A1

Datos de pedido

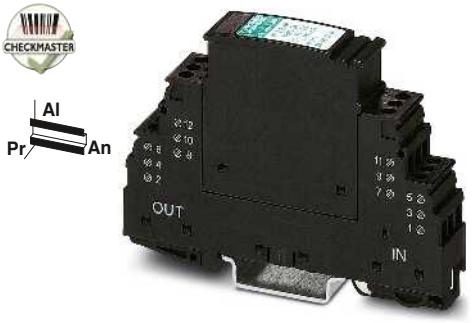
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Conector macho PLUGTRAB, con circuito de protección para insertar en el elemento de base PT				
	5 V DC	**PT 5-HF- 5 DC-ST**	2838762	10
	12 V DC	**PT 5-HF-12 DC-ST**	2838775	10
	24 V DC	**PT 5-HF-24DC-ST**	2906002	1
	32 V DC			
Elemento de base PLUGTRAB, para montaje sobre NS 35				
Puente entre 3/4 (⏚) y 9/10		**PT 2X2-BE**	2839208	10
Descargador de gas entre 3/4 (⏚) y 9/10		**PT 2X2+F-BE**	2839224	10

Accesorios

Conexión rápida para pantalla		
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10

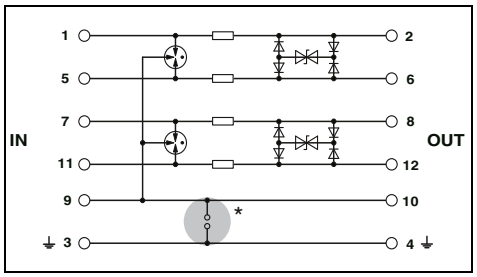


Protección de 2x2 cables para sistema de bus de 2 hilos

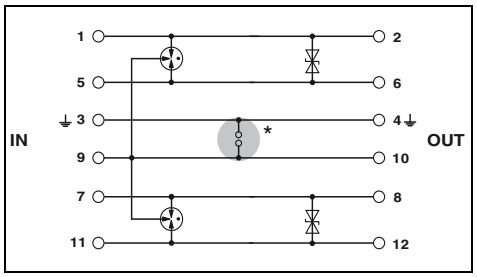


Protección de 2x2 cables para FOUNDATION Fieldbus

Ex:



Ex:



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	típ. 70 MHz	típ. 70 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω
17,7 mm/45 mm/52 mm		
0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21		

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

Accesorios

SSA 3-6	**2839295**	10
SSA 5-10	**2839512**	10

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	
- mm²/- mm²/-	
-40 °C ... 85 °C	
EN 61643-21/A1	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PT 2X2-FF-ST	**2800755**	10
PT 4-BE	**2839402**	10
PT 4+F-BE	**2839415**	10

Accesorios

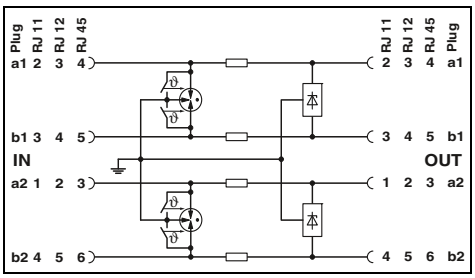
SSA 3-6	**2839295**	10
SSA 5-10	**2839512**	10

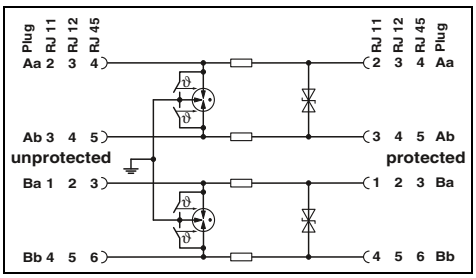
Telecomunicación DSL
DATATRAB DT

- 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		≤ 380 mA (25 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-conductor	≤ 5 kA
	conductor-tierra	≤ 5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA
Nivel de protección U_p		
	conductor-conductor	≤ 250 V (C1-1 kV/500 A)
	conductor-tierra	≤ 250 V (C1-1 kV/500 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 100 Ω	simétrico	típ. 50 MHz
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 mm²/0,14...1,5 mm²/28 ... 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		≤ 380 mA (25 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-conductor	≤ 5 kA
	conductor-tierra	≤ 5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA
Nivel de protección U_p		
	conductor-conductor	≤ 250 V (C1-500 A)
	conductor-tierra	≤ 580 V (C1-500 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 100 Ω	simétrico	25 MHz
Datos generales		
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 mm²/0,14...1,5 mm²/28 ... 16
Normas de ensayo		IEC 61643-21

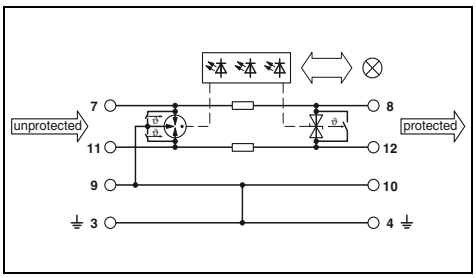
Datos de pedido

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 técnicos

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) µs	2,5 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
conductor-conductor	10 kA
conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA
Nivel de protección U_p	
conductor-conductor	≤ 290 V (C3 - 50 A)
conductor-tierra	≤ 700 V (C3 - 50 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
Simétrico en el sistema 150 Ω	típ. 25 MHz
Resistencia por pista	1,2 Ω
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	17,7 mm/91,1 mm/77,5 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 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	**PT-IQ-1X2-TELE-UT**	**2800769**	1
Tecnología de conexión push-in	**PT-IQ-1X2-TELE-PT**	**2801290**	1

Accesorios

Conector de repuesto			
	PT-IQ-1X2-TELE-P	**2800782**	1
PLUGTRAB, módulo de suministro y aviso remoto			
Tecnología de conexión por tornillo	**PT-IQ-PTB-UT**	**2800768**	1
Tecnología de conexión push-in	**PT-IQ-PTB-PT**	**2801296**	1

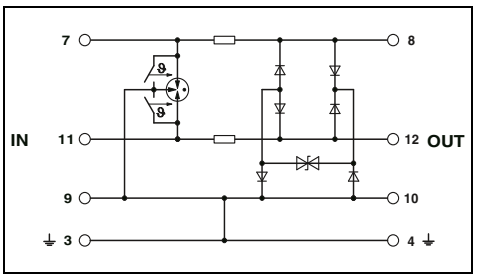
Telecomunicación DSL
PT 2-TELE

– 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_{k0}) con potencial de referencia conjunto



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	450 mA AC (45 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	
conductor-conductor	10 kA
conductor-tierra	10 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	18 kA
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (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	típ. 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 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
DATA-PLUGTRAB, compuesto de conector macho y elemento de base	**PT 2-TELE**	**2882828**	10

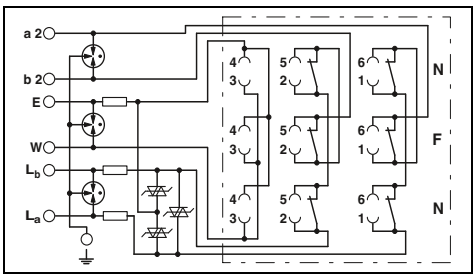
Accesorios

Conector de repuesto	**PT 2-TELE-ST**	**2838733**	10
Conexión rápida para pantalla			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	**2839295**	10
Para Ø 5-10 mm	**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



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 (≤ 40 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-conductor	5 kA
	conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA
Nivel de protección U_p		
	conductor-conductor	≤ 250 V (C2-10 kV/5 kA)
	conductor-tierra	≤ 500 V (C2-10 kV/5 kA)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs		
	conductor-conductor	≤ 250 V
	conductor-tierra	≤ 450 V
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 600 Ω	conductor-conductor	típ. 2 MHz
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.		65 mm/27 mm/80 mm
Rango de temperatura		-40 °C ... 80 °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

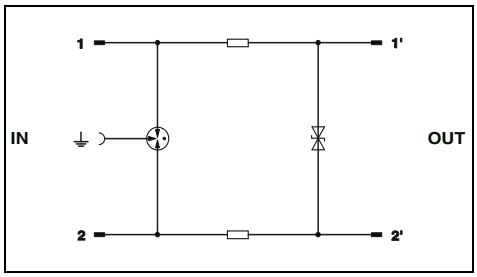
Protección contra sobretensiones para la técnica de la información y la telecomunicación

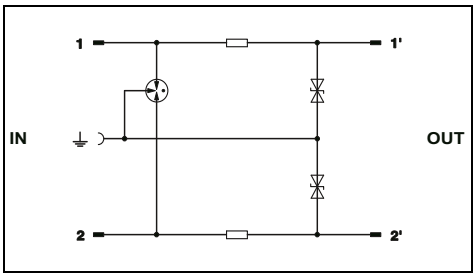
Para la telecomunicación e interfaces MCR COMTRAB modular

– Tecnología de conexión LSA-PLUS con ahorro de espacio
– Utilizable en regletas de conmutación e interrumpibles 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





	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos	... 110AC	... 110AC
Clase de ensayo IEC/tipo EN	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	60 V DC/125 V AC	60 V DC/125 V AC
Corriente asignada	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	1 kA	1 kA
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-conductor	5 kA	-
conductor-tierra	5 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	10 kA	10 kA
Nivel de protección U_p		
conductor-conductor	≤ 260 V (C3 - 100 A)	-
conductor-tierra	≤ 800 V (C3 - 100 A)	≤ 260 V (C3 - 100 A)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
Resistencia por pista	3,3 Ω	3,3 Ω
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	9,4 mm/21 mm/52,4 mm	9,4 mm/21 mm/52,4 mm
Rango de temperatura	-25 °C ... 75 °C	-25 °C ... 75 °C
Normas de ensayo	IEC 61643-21/EN 61643-21	IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
COMTRAB modular, 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	**CTM 1X2-110AC**	2838539	10
COMTRAB modular, protección contra sobretensiones para la interfaz ISDN-S_0	6 V DC			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CTM 2X1-110AC	2838526	10

Accesorios

Cargador, 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	**CTM 10-MAG**	2838610	5
Conector de puesta a tierra	**CTM EST**	2838649	10

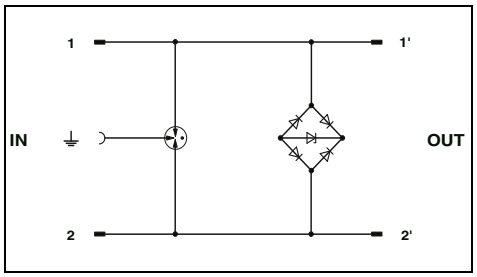
Accesorios

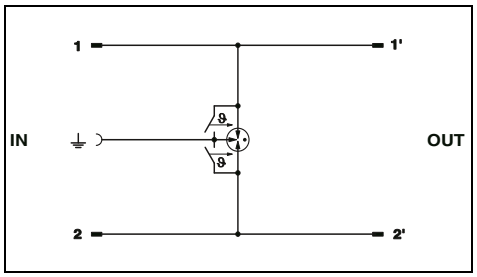
CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

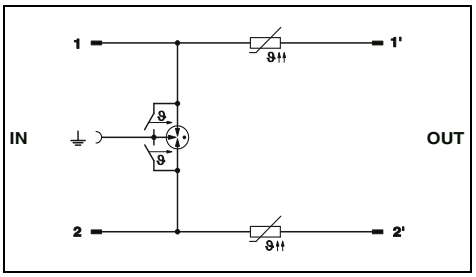
De 2 conductores, con potencial de referencia conjunto

Protección basta de 2 conductores, con contacto fail-safe

De 2 conductores, protección basta, con contacto fail-safe y protección de corriente (Powercross)







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

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

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

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

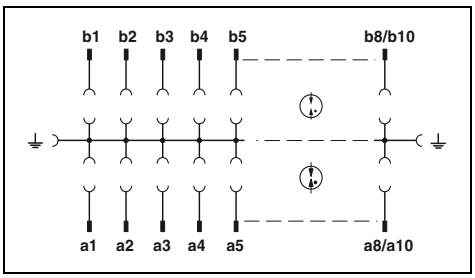
– Montaje con hasta 10 descargadores de tres electrodos llenos de gas noble
– En caso de reacción del descargador de gas, se realiza una compensación de potencial entre las tres conexiones a-b-⏚
– Protección basta, tanto en el ramal de tensión transversal, como en el longitudinal para 10 circuitos de dos hilos

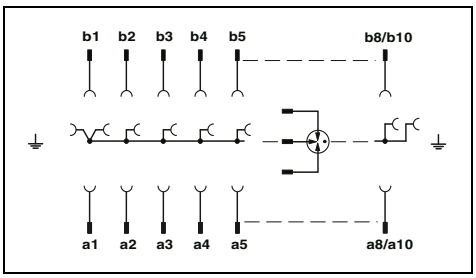
Observaciones:

Encontrará los esquemas de dimensiones en phoenixcontact.net/products

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





Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Cargador para protecciones bastas, para alojar 20 descargadores de gas de 2 electrodos, tipo de construcción H, vacío, ejecución: 10 circuitos de dos hilos		**CT 10-2/2-GS**	2765398	5
Cargador para protecciones bastas, para 10 circuitos de 2 hilos **vacío,** para alojar 10 descargadores de gas de tres electrodos		**CT 10-2/2-GS/3E**	2765408	5
equipado, con 10 descargadores de gas de tres electrodos	110 V AC	**CT 10-2/2-GS/3E-110AC**	2920829	10

Accesorios

Descargador de 2 electrodos rellenado de gas noble, con construcción en H, para empleo en cargador para protecciones bastas CT 10-2/2-GS	48 V AC	**SVP 2E- 48AC**	2788919	10
	110 V AC	**SVP 2E-110AC**	2765534	10
Descargador de 3 electrodos rellenado de gas noble, para empleo en cargador para protecciones bastas CT 10-2/2-GS/3E	110 V AC	**SVP 3E-110AC**	2765521	10

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

Observaciones:

Encontrará los esquemas de dimensiones en phoenixcontact.net/products

Para el alojamiento de la protección enchufable CT y CTM, con conexión por tornillo

Cargador para 10 CTM

Datos técnicos	
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	118 mm/43 mm/40,9 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2...2,5 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12
Rango de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP20
Clase de combustibilidad según UL 94	V2

Datos técnicos	
	112,5 mm/21,8 mm/44 mm
	- mm²/- mm²/-
	-25 °C ... 75 °C
	IP20
	V-0

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Bloque de bornas de conexión por tornillo, con contactos de separación para el alojamiento de las protecciones enchufables CT y CTM, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	**CT-TERMIBLOCK 10 DA**	**0441711**	10
Cargador, 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	**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

Para el alojamiento de la protección enchufable CT y CTM, con conexión LSA-PLUS

Barra de puesta a tierra para protección enchufable CTM

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Regleta interrumpible LSA-PLUS, para el alojamiento de los módulos de protección CTM y CT 10, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	**CT 10-TL**	**2765356**	5
Barra de puesta a tierra, para protección enchufable CTM, para la utilización en combinaciones con la regleta interrumpible LSA-PLUS, ejecución: 10 circuitos de dos hilos	**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.

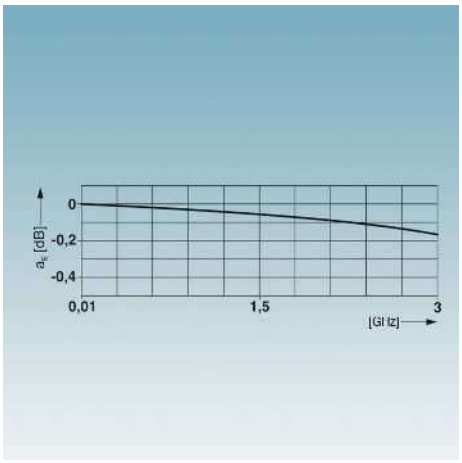
Por ello en las antenas se emplean preferentemente cables coaxiales, que ofrecen una compatibilidad electromagnética (CEM) mucho mejor. Aún así sigue existiendo peligro de acoplamiento de sobretensiones a los cables de antenas y arrastre hasta las delicadas interfaces de las instalaciones emisoras/receptoras.

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 µs y para la protección fina según la categoría C2 y/o C1, 8/20 µs.

Tecnología de conexión

La tecnología de conexión adecuada para cada aplicación: conector F, conector TV, tipo N, 7/16, BNC, SMA.

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.

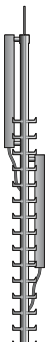
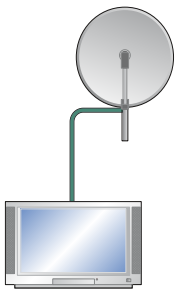
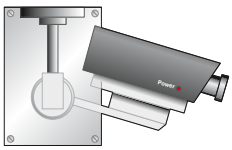
Explicación sobre la categoría IEC		
Zona LPZ	Cat. prueba para equipo prot. contra sobretensiones según IEC 61643-21	Clase prueba para equipo prot. contra sobretensiones según IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

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.

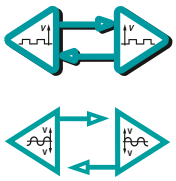
Su código web: #2079

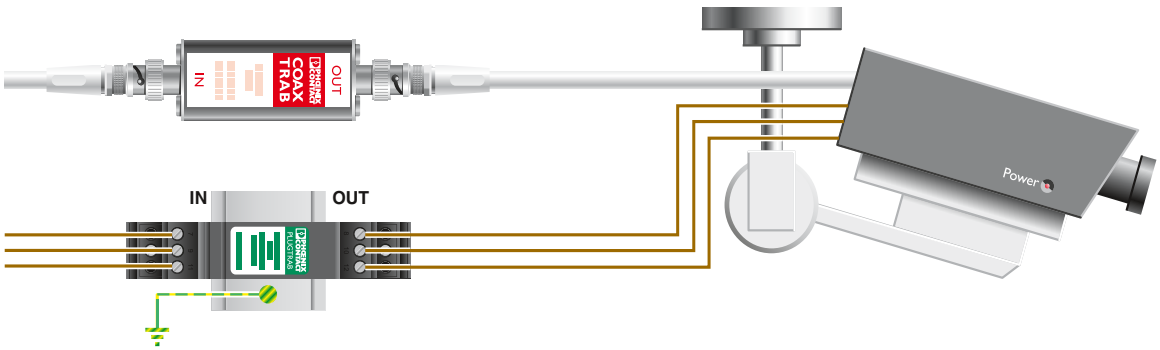
	Conexión por tornillo
	Conexión enchufable Schuko
	Conexión enchufable coaxial

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 Tipo F + IEC
	Cable/TV terrestre	Tipo IEC Tipo F + IEC
	Control de vídeo (conexión coaxial)	Tipo BNC
	Control de vídeo (conexión de 2 hilos)	

Categoría IEC	Hilos protegidos	Equipo de protección contra sobretensiones (SPD)	Código de artículo	Página
D1/C2/C3	2	CN-UB-280DC-3	2801050/2801051	200
D1/C2/C3	2	CN-UB-70-6	2803166/2803153	200
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-2.25	2801057/2801056	202
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-5.9	2838490/2800023	202
D1/C2/C3	2	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	202
D1/C2/C1	5 x 2	C-SAT-BOX	2880561	204
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	204
D1/C2/C3 y T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	88
D1/C2/C1	2	C-TV/HIFI	2857002	204
D1/C2/C3 y T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	88
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E	2782300	200
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E 75	2763604	200
D1/C2/C1	2	PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	173

Protección de señales de vídeo

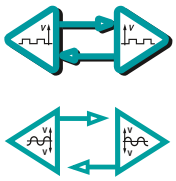


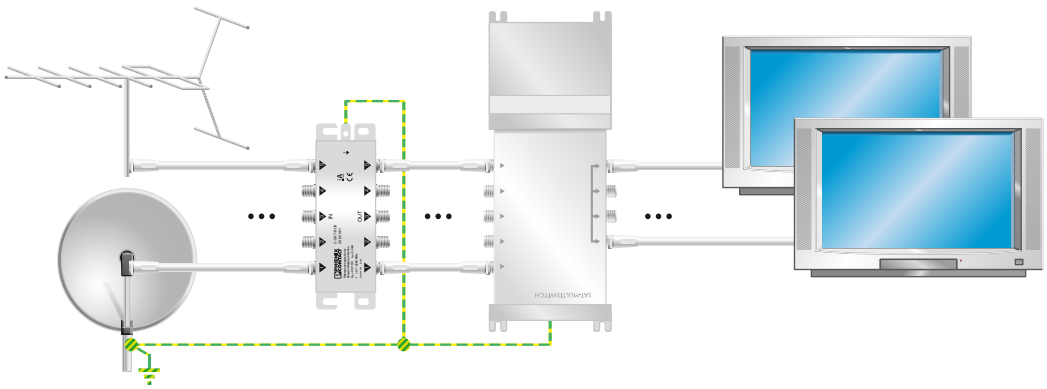


C-UFB 5DC
2797858
Página 201

PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE
2858043 y 2856113
Página 168

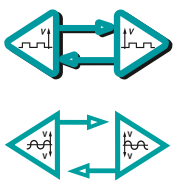
Protección de la conexión de antena SAT

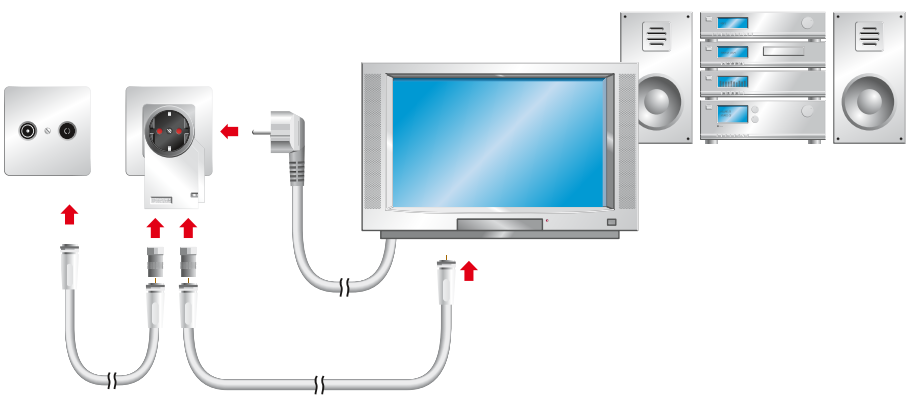




C-SAT-BOX
2880561
Página 204

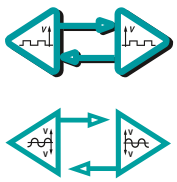
Protección de la conexión de cable TV



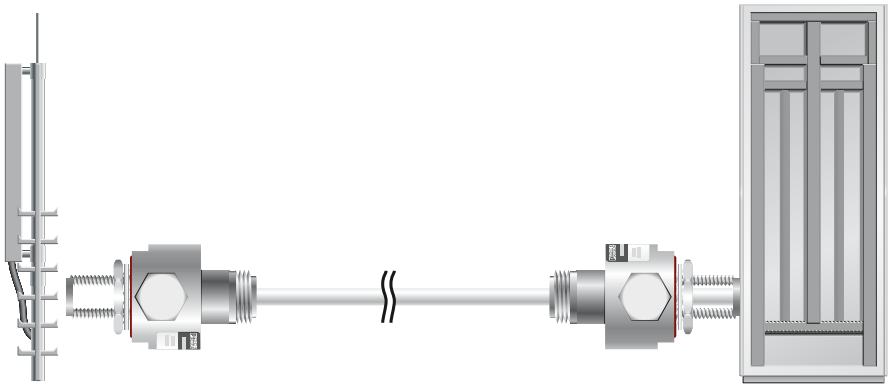


MNT-TV-SAT D
2882284
Página 89

Protección de señales de antena



– GPS
– GSM
– UMTS



CN-UB-280DC-3-BB	opcional	CN-LAMBDA/4-2.25-BB
2801050		2801057
Página 200		Página 202

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

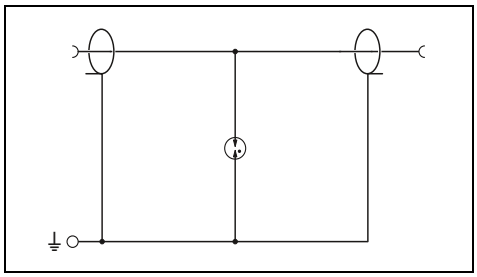
Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

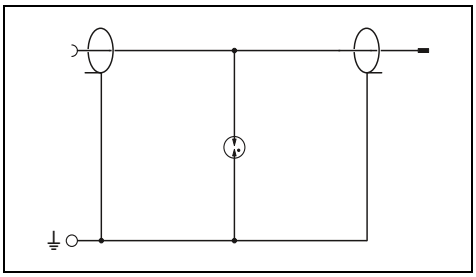
Para instalaciones GSM (0-3 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

Para instalaciones GSM (0-6 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

EAC



EAC



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C2/C3/D1	C2/C3/D1
Tensión constante máxima U_C	280 V DC	70 V DC/50 V AC
Corriente asignada	5 A (25 °C)	10 A
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-pantalla	20 kA	5 kA
conductor-tierra	20 kA	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	20 kA	5 kA
Nivel de protección U_p		
conductor-pantalla	≤ 900 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 800 V (C2-4 kV/2 kA)
conductor-tierra	≤ 900 V (C1-1 kV/500 A)	≤ 800 V (C2-4 kV/2 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
asimétrico en el sistema de 50 Ω	> 3 GHz	> 6 GHz
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 Ω	típ. 1,15 (≤ 3 GHz)	típ. 1,15 (≤ 6 GHz)
Potencia de AF admis. $P_{máx}$	700 W (VSWR = 1,1)	30 W (VSWR = 1,15)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	31 mm/33,5 mm / -	24 mm/24 mm/50 mm
Rango de temperatura	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 90 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP55	IP68
Tipo de conexión	N-Connector 50 Ω	N-Connector 50 Ω
Normas de ensayo	IEC 61643-21/A1/EN 61643-21/A1	IEC 61643-21

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			
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

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	
conductor-pantalla	5 kA
conductor-tierra	5 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	5 kA
Nivel de protección U_p	
conductor-pantalla	≤ 800 V (C2-4 kV/2 kA)
conductor-tierra	≤ 800 V (C2-4 kV/2 kA)
Frecuencia límite fg (3 dB)	
asimétrico en el sistema de 50 Ω	> 6 GHz
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 Ω	típ. 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

Tipo	Código	Emb.
CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1

Accesorios

CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

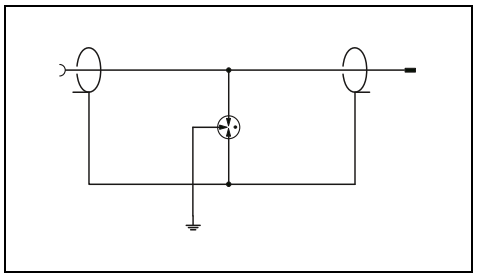
Protección contra sobretensiones para instalaciones emisoras y receptoras

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

EAC



Datos técnicos

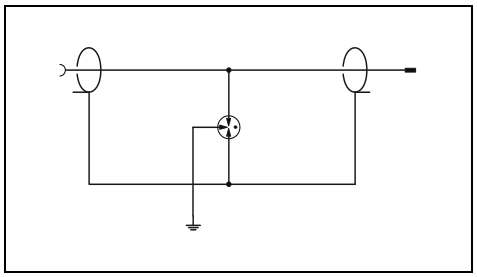
C2/C3/D1	
180 V DC/130 V AC	
5 A	
(25 °C)	
5 kA	
5 kA	
10 kA	
≤ 700 V	
(C2-10 kV/5 kA)	
≤ 500 V	
(C2-10 kV/5 kA)	
típ. 1 GHz	
típ. 1,2 (≤ 200 MHz)	
300 W (VSWR= 1,1)	
25,4 mm/25,4 mm/96 mm	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
N-Connector 50 Ω	
IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CN-UB/E-BB	**2817686**	1
CN-UB/E	**2763691**	1

Accesorios

EAC



Datos técnicos

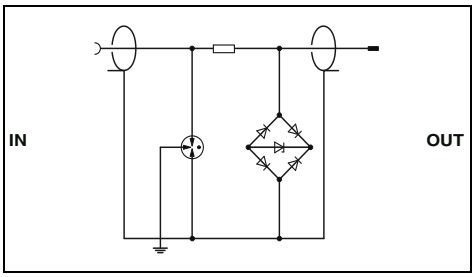
C2/C3/D1	
180 V DC/130 V AC	
3,5 A	
(25 °C)	
5 kA	
5 kA	
10 kA	
≤ 700 V	
(C2-10 kV/5 kA)	
≤ 500 V	
(C2-10 kV/5 kA)	
típ. 1 GHz	
típ. 1,3 (≤ 150 MHz)	
300 W (VSWR= 1,1)	
25,4 mm/25,4 mm/80 mm	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
BNC 50 Ω	
IEC 61643-21/EN 61643-21	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
C-UB/E	**2763701**	10

Accesorios

EAC



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	≤ 50 V	≤ 25 V
(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)
≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V
(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)
típ. 90 MHz	típ. 90 MHz	típ. 80 MHz
		-
		-
25,4 mm/93 mm / -		
-40 °C ... 80 °C		
IP20		
BNC 50 Ω	BNC 50 Ω	BNC 75 Ω
IEC 61643-21		

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
C-UFB- 5DC/E	**2782300**	10
C-UFB- 5DC/E 75	**2763604**	10
C-UFB-24DC/E	**2782313**	10

Accesorios

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

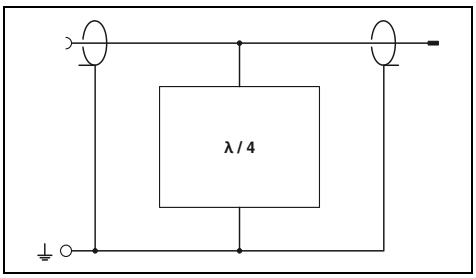
Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

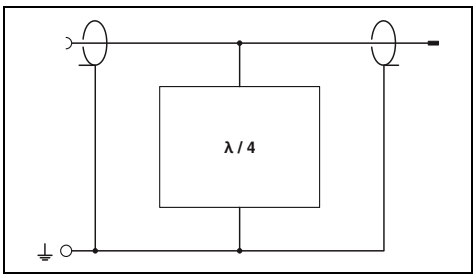
Para instalaciones TETRA (380 MHz–470 MHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

Para instalaciones GSM (0,8 GHz–2,25 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: tipo N

EAC



EAC



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN	C2/C3/D1	C2/C3/D1
Corriente asignada	5 A (25 °C)	-
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
conductor-pantalla	20 kA	50 kA
conductor-tierra	20 kA	50 kA
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs	30 kA	-
Nivel de protección U_p		
conductor-tierra	≤ 95 V (C2-10 kV/5 kA)	≤ 5 V (C1-1 kV/500 A)
conductor-pantalla	≤ 95 V (C2-10 kV/5 kA)	≤ 5 V (C1-1 kV/500 A)
Gama de frecuencias	380 MHz ... 470 MHz	0,8 GHz ... 2,25 GHz
Relación de ondas estacionarias VSWR en el sistema de 50 Ω	típ. 1,05 (≤ 1,15)	típ. 1,2
Potencia de AF admis. $P_{máx}$	≤ 800 W	≤ 500 W
Datos generales		
Rango de temperatura	-40 °C ... 90 °C	-40 °C ... 85 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP68	IP68
Tipo de conexión	Conector N	N-Connector 50 Ω
Normas de ensayo	IEC 61643-21	IEC 61643-21/A1/EN 61643-21/A1

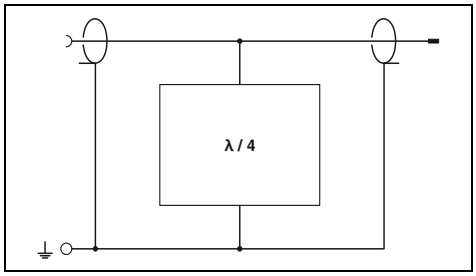
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
COAXTRAB, adaptador de protección para conexiones de antena con tecnología Lambda/4						
hembra-hembra	**CN-LAMBDA/4-0.47-BB**	2800021	1	**CN-LAMBDA/4-2.25-BB**	2801057	1
macho-hembra	**CN-LAMBDA/4-0.47-SB**	2800022	1	**CN-LAMBDA/4-2.25-SB**	2801056	1
Protección sobretensiones para antenas UMTS y Quadband-GSM, con conector SMA y acoplamiento SMA						

	Accesorios			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	**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	**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	**RAD-PIG-EF316-N-SMA**	2867694	1
0,5 m, N (hembra) -> RSMA (macho)	**RAD-PIG-EF316-N-RSMA**	2701402	1	**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

EAC



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	

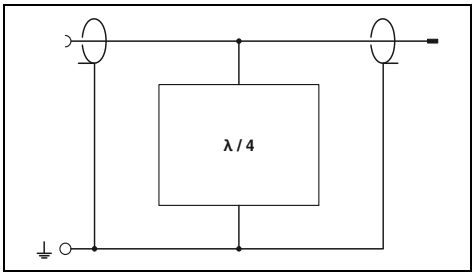
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	**2800491**	1

Accesorios

CN-UB/MP	**2818135**	10
CN-UB/MP-90DEG-50	**2803137**	1

EAC



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	
típ. 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.
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	**2838490**	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	**2800023**	1

Accesorios

CN-UB/MP-90DEG-50	**2803137**	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	**2917036**	1
RAD-PIG-EF316-N-RSMA	**2701402**	1

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

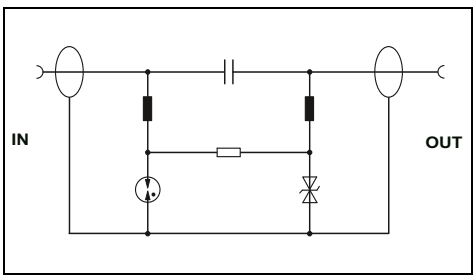
C-TV-SAT y C-TV/HIFI

– 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



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) µs		
	conductor-pantalla	2,5 kA
	conductor-tierra	-
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		10 kA
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs		
	conductor-pantalla	≤ 80 V
	conductor-tierra	-
Frecuencia límite fg (3 dB)		
En el sistema de 75 Ω	simétrico/asimétrico (Pantalla)	-/> 2,5 GHz
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

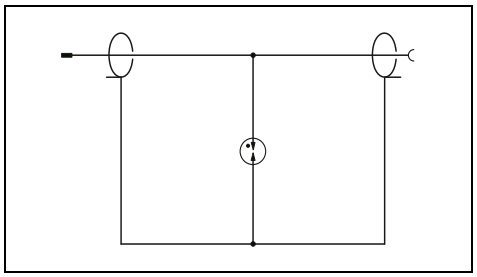
Descripción	Tipo	Código	Emb.
COAXTRAB, módulo de protección para distribuidores de antena/multiswitches para intercalar en el cable de antena	**C-SAT-BOX**	**2880561**	1
COAXTRAB, adaptador de protección contra sobretensiones Conector F Conector TV			

Accesorios

Adaptador, 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
Cable de conexión, 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)

EAC



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

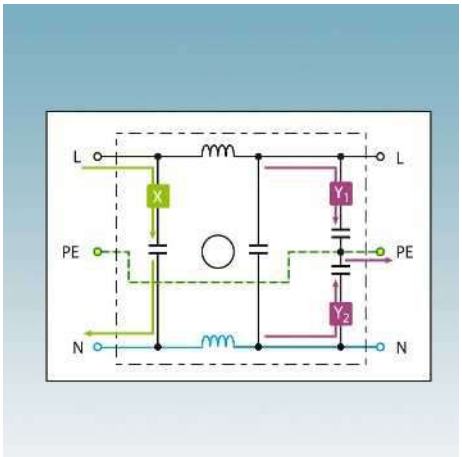
Señales fiables mediante filtros antiparasitarios con protección contra sobretensiones integrada

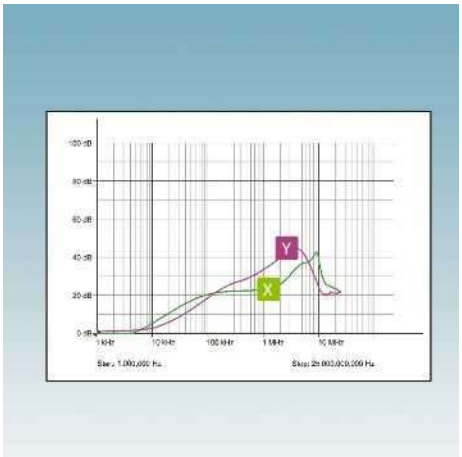
Los fallos de alta frecuencia los pueden provocar también los equipamientos de electrónica de potencia. Los procesos de conmutación mecánicos o electrónicos generan tensiones parásitas de alta frecuencia por impulsos. Estas tensiones se extienden por toda la red de distribución libremente. Afectan a 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.

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_1, Y_2 - 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.

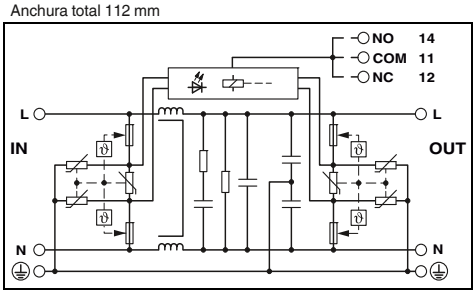
Se ofrecen variantes para la fuente de alimentación y para circuitos de señales.

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 señaliza 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

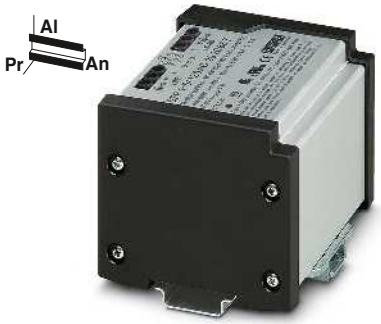
Datos eléctricos		... 120AC	... 230AC
Clase de ensayo IEC/Tipo EN/Tipo SPD (UL)		-/T3/2CA	-/T3/-
Tensión nominal U_N		120 V AC (TN)/ 120 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/ 120 V AC (IT)	240 V AC (TN)/ 240 V AC (TT - solo en combinación con RCD)/ 240 V AC (IT - only in use with RCD)
Tensión constante 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		≤ 0,45 kV	≤ 1 kV
Tiempo de reacción t_A		≤ 25 ns	≤ 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 (≥ 100 kHz/50 Ω)	20 dB (≥ 100 kHz/50 Ω)
	asimétrico	30 dB (≥ 1 MHz/50 Ω)	30 dB (≥ 1 MHz/50 Ω)
Inductancia		2x 1 mH ±30 % (de corriente compensada)	2x 1 mH ±30 % (de corriente compensada)

Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	112 mm/86,6 mm/79 mm
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	2,5 mm² ... 6 mm²/2,5 mm² ... 4 mm²/14 ... 10
Rango de temperatura	-25 °C ... 70 °C / -25 °C ... 70 °C
Clase de combustibilidad según UL 94	V-0
Normas de ensayo	IEC 61643-11/EN 61643-11

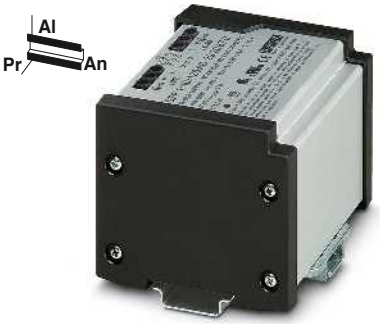
Contacto de indicación remota	Contacto conmutado
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 mm² ... 1,5 mm²/0,14 mm² ... 1,5 mm²/26 ... 16
Tensión de servicio máx.	250 V AC/250 V DC
Corriente de servicio máx.	1 A AC/1 A DC

Datos de pedido

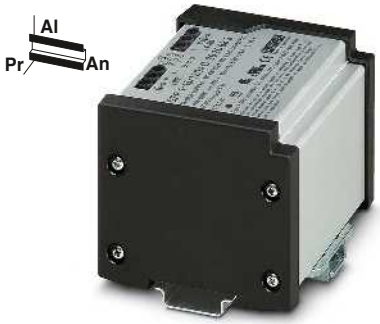
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
SFP-TRAB, protección de equipos para montaje sobre carril TVSS con filtro antiparasitario integrado y señalización óptica				
Corriente nominal: 20 A	120 V AC	**SFP 1-20/120AC**	2856702	1
Corriente nominal: 20 A	240 V AC	**SFP 1-20/230AC**	2859987	1
SFP-TRAB, 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			



Corriente nominal 5 A

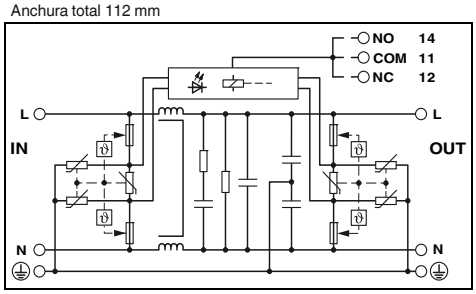


Corriente nominal 10 A

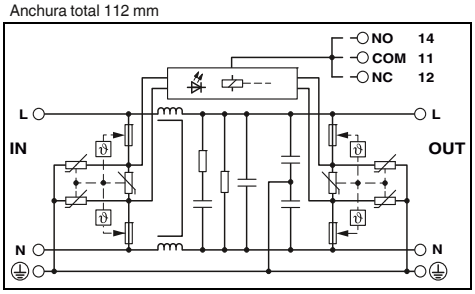


Corriente nominal 15 A

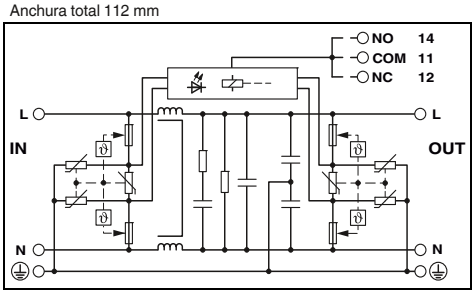
Anchura total 112 mm



Anchura total 112 mm



Anchura total 112 mm



Datos técnicos

-/T3/2CA
120 V AC (TN)/
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 mm² ... 6 mm²/2,5 mm² ... 4 mm²/14 ... 10
-25 °C ... 70 °C
V-0
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado
0,14 mm² ... 1,5 mm²/0,14 mm² ... 1,5 mm²/26 ... 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

Datos técnicos

-/T3/2CA
120 V AC (TN)/
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 mm² ... 6 mm²/2,5 mm² ... 4 mm²/14 ... 10
-25 °C ... 70 °C
V-0
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado
0,14 mm² ... 1,5 mm²/0,14 mm² ... 1,5 mm²/26 ... 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

Datos técnicos

-/T3/2CA
120 V AC (TN)/
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 mm² ... 6 mm²/2,5 mm² ... 4 mm²/14 ... 10
-25 °C ... 70 °C
V-0
IEC 61643-11/EN 61643-11

Contacto conmutado
0,14 mm² ... 1,5 mm²/0,14 mm² ... 1,5 mm²/26 ... 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

TERMITRAB

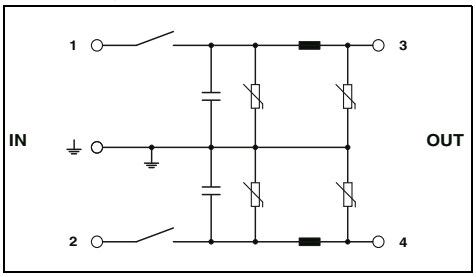
- Circuito de protección combinado para absorción de sobretensiones transitorias y tensiones de ruido de alta frecuencia
- Con conexión por resorte
- Interruptor libre de circuito de señales mediante cuchilla de corte

Observaciones:

Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

Protección para dos conductores con potencial de referencia conjunto

Anchura total 6,2 mm



Datos técnicos

Datos eléctricos		
Clase de ensayo IEC/tipo EN		C1/C3
Tensión constante máxima U_C		38 V DC/ 30 V AC
Corriente asignada		500 mA (55 °C)
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs		
	conductor-tierra	350 A (por pista)
Corriente transitoria total I_{total} (8/20) µs		700 A
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs		1,5 kA (por pista)
Limitación de la tensión de salida para 1 kV/µs		
	conductor-tierra	≤ 70 V (por pista)
Frecuencia límite fg (3 dB)		
	asimétrico en el sistema de 50 Ω	típ. 60 kHz
Resistencia por pista		0,5 Ω
Inductancia por pista		típ. 100 µH
Capacidad por pista		típ. 130 nF
Datos generales		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²/24 ... 12
Rango de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529		IP20
Clase de combustibilidad según UL 94		V-0
Normas de ensayo		IEC 61643-21/EN 61643-21

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
TERMITRAB, 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	**TT-ST-M-SFP-24AC**	2858946	10

Accesorios

Tapa, para cerrar una regleta de terminales	**TT-D-STTCO-BK**	2858894	50

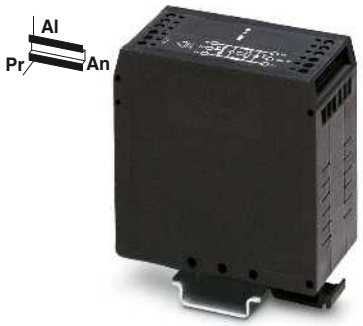
FILTRAB

– Filtro de paso bajo para corrientes nominales de 1 hasta 10 A
– Para circuitos de corriente monofásicos
– Módulo para montaje sobre carril

Observaciones:

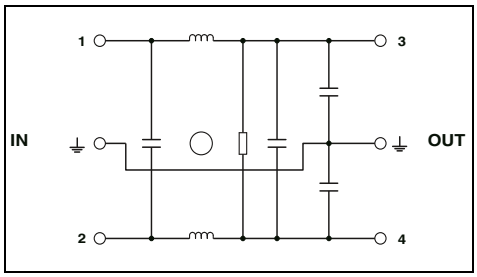
Diagrama de características de atenuación en esquema de dimensiones en phoenixcontact.net/products

1 A/3 A corriente nominal

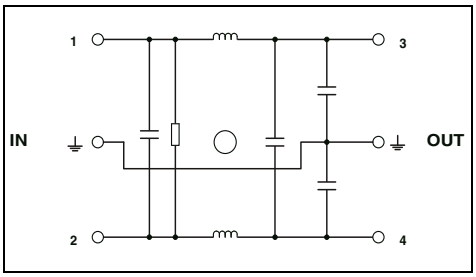


6 A/10 A corriente nominal

Anchura total 25 mm



Anchura total 40 mm



Datos técnicos

Datos eléctricos	NEF 1- 1	NEF 1- 3
Tensión de dimensionamiento	240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
Tensión constante máxima U_C	264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)
Corriente asignada	1 A (40 °C)	3 A (40 °C)
Fusible previo máx. según IEC	1 A (gL)	3 A (gL)
Inductancia	2x 10 mH	2x 2,7 mH
Atenuación de inserción a_E		
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)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	25 mm/79,4 mm/84,15 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
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

Datos eléctricos	NEF 1- 6	NEF 1-10
Tensión de dimensionamiento	240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
Tensión constante máxima U_C	264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N)/ 264 V AC (L-PE)
Corriente asignada	6 A (40 °C)	10 A (40 °C)
Fusible previo máx. según IEC	6,3 A (gL/C)	10 A (gL)
Inductancia	2x 2,7 mH	2x 1,8 mH
Atenuación de inserción a_E		
simétrico	> 80 dB (50 Ω/1 MHz)	> 80 dB (50 Ω/1 MHz)
asimétrico	> 40 dB (50 Ω/1 MHz)	> 40 dB (50 Ω/1 MHz)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	40 mm/79,4 mm/84,1 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
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 de pedido

Descripción	Corriente de carga nominal I_L	Tipo	Código	Emb.
FILTRAB, filtro antiparasitario para circuitos eléctricos monofásicos, para montaje sobre NS 32 o NS 35...				
	1 A	**NEF 1- 1**	2794123	10
	3 A	**NEF 1- 3**	2794110	10
	6 A			
	10 A			

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.

Su código web : #2095

Sistema de asistencia inteligente para la protección contra sobretensiones

ImpulseCheck IPCH

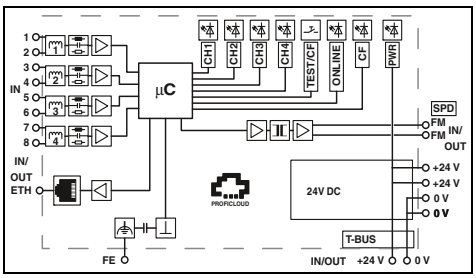
- Determinación y representación de la vida útil restante (State of health) de cada modo de protección supervisado en PROFICLOUD
- Señalización de varios niveles del State of health en cada modo de protección supervisado directamente en el equipo
- Medición en tiempo real de corrientes transitorias y 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.

nuevo

Unidad de comunicación y evaluación para hasta 4 sensores, Ethernet a través de RJ45



Datos técnicos

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente (servicio)	-35 °C ... 85 °C
Índice de protección	IP20
Datos técnicos generales	
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
Designación de conexiones	Alimentación de 24 V
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Sección de conductor rígida/flexible/AWG	0,14 mm² ... 2,5 mm²/0,14 mm² ... 2,5 mm²/26 ... 14
Designación de conexiones	Indicación remota
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Sección de conductor rígida/flexible/AWG	0,14 mm² ... 2,5 mm²/0,14 mm² ... 2,5 mm²/26 ... 14
Designación de conexiones	Ethernet
Tipo de conexión	RJ45
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
ImpulseCheck			
	IPCH-4X-PCL-TCP-24DC-UT	1045379	1

Accesorios

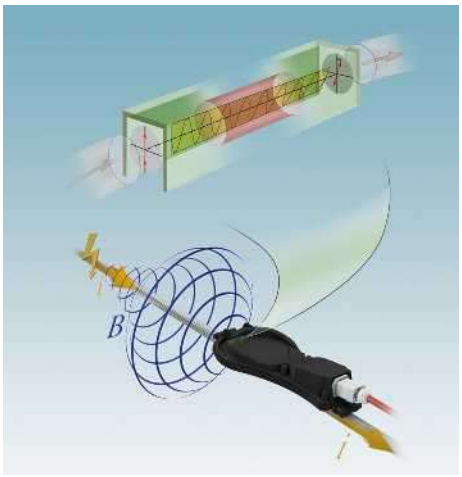
Sensor, con cables de conexión de longitud:			
1,5 m de largo	**IPCH-SC-1.5**	1045380	1
3,0 m	**IPCH-SC-3.0**	1069191	1

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

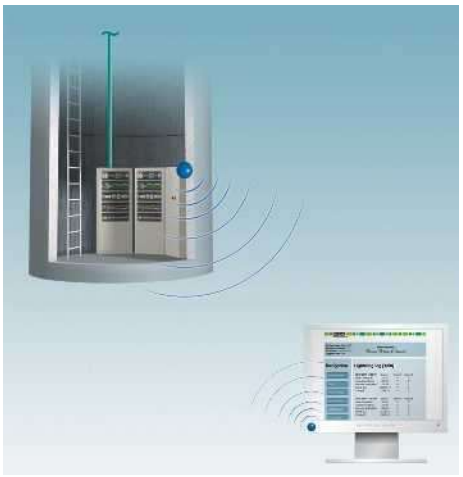


Efecto Faraday como método de medición seguro

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.

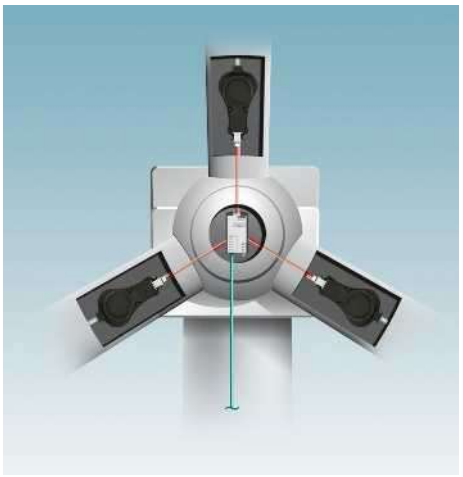
Cuanto mayor sea la corriente provocada por un rayo (i), mayor será la densidad de flujo magnético (B) y, por tanto, la rotación del plano de polarización.

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.

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

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.
Sensor	**LM-S-LS-H**	**2800616**	1

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)

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 de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Unidad de evaluación con módulo O/E	**LM-S-A/C-3S-ETH**	**2800618**	1

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

Tipo	Código	Emb.
LM-S-C-3LS	**2800617**	1

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

Datos técnicos

Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Cable de fibra óptica confeccionado			
Longitud: 10 m	**FOC-ST:A-SJ:C-HB02/10 PR**	1423846	1
Longitud: 13 m	**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

Notas:

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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código de artículo	Uds./emb
Cable de conexión, variable	**FOC-SJ:14-ST/HB02/...**	1417723	1

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.

Código de artículo		Longitud [m] máx. 200 m
1417723 / FOC-SJ:14-ST/HB02	/	10,0
		Anchos de paso: 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.

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.

Descripción	Tensión nominal U_N Rango de temperatura
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

Tipo	Código	Emb.
CHECKMASTER 2	2905256	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PA-CASE 2	2906272	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
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

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 técnicos

Datos eléctricos	
Tensión constante máxima U_C	500 V AC
Corriente nominal I_N	-
Corriente de rayo de prueba I_{imp} (10/350) µs	
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 mm²/0,5...25 mm²/20 ... 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 de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Borna de paso, con bornas de conexión Biconnect como ayuda de cableado para aplicaciones con descargadores de corrientes de rayo y descargadores de sobretensiones	**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	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

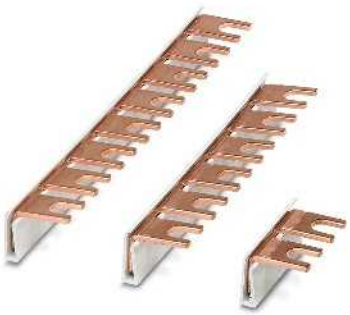
Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Etiquetas de rotulación, encontrará el material adecuado en la web Rotulables según las indicaciones del cliente	**ZBN 18 CUS**	0825059	1			
Materiales UniCard, rotulables con BLUEMARK,encontrará el material adecuado en nuestra página web	**UC-TM 6 GN**	0818360	10			
Tira Zack, 5 partes, sin rotular, encontrará el material adecuado en nuestra página web 5 unidades	**ZB 12:UNPRINTED**	0812120	10			
Etiquetas sin fin, 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				**EML (20XE)R** **EML (20XE)R YE**	0803452 0803453	1 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.
Conexión rápida para pantalla						
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	2839295	10			
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	2839512	10			
Puente para cableado 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
Puente para cableado, 35 mm²						
6 polos				**MPB 18/1-6/35**	2908705	10
8 polos				**MPB 18/1-8/35**	2908704	10

QUINT POWER Ord.No.2904601
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5
+ + − − −
Output DC 24V 10A
U_{Out}
29.5V
Signal
13
14
Rem
SGnd
Out 1
Out 2
24V
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
> 100%
> 75%
> 50%
DC OK
Boost
P_{Out}
Input AC 100-240V
N/− L/+
1.1 1.2 1.3
QUINT DC-UPS Ord.No.2907068
1.1 1.2 2.1 2.2
+ − + −
Input Output
DC 24V 10A
Signal
24V 20mA
Alarm
Bat.-Mode
Ready
Remote
PS Boost
Bat.-Start
SGnd
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7
3.8
3.9
Alarm
Bat.-Mode
DC OK
SOC
BF
SF
LNK 1
LNK 2
t_{max} [min]
Custom
(Default 0.5)
PC-Mode
Service
Press
> 6 sec
Battery DC 24V
+ − ⎍⎍
4.1 4.2 4.3
UPS BATTERY VRLA 1.3 AH Ord.No.2320296
T 15A
32V
Battery DC 24V
+ − ⎍⎍
4.1 4.2 4.3

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

Ayudas de selección	**226**
Fuentes de alimentación	**232**
QUINT POWER con SFB Technology	**234**
QUINT POWER < 100 W	**248**
TRIO POWER	**254**
UNO POWER	**266**
MINI POWER	**276**
STEP POWER	**278**
Convertidores DC/DC	**286**
Convertidor DC/DC QUINT	**288**
Convertidor DC/DC QUINT, con pintura de protección	**296**
Convertidor DC/DC MINI	**298**
Módulos de redundancia	**300**
QUINT ORING	**302**
QUINT S-ORING	**304**
DIODO QUINT	**306**
TRIO DIODE	**308**
UNO DIODE	**309**
STEP DIODE	**309**
Accesorios	**310**
Sistemas de alimentación ininterrumpida para el armario de control	**312**
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**

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

QUINT POWER con conexión por tornillo, < 100 W, 1~

24 DC/1,3 A
Página 250

24 DC/2,5 A
Página 251

24 DC/3,8 A
Página 251

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

C2LPS

1~/24 DC/90 W
Página 269

2~/24 DC/90 W
Página 269

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

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

Convertidor DC/DC QUINT, conexión por tornillo

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

Convertidor DC/DC QUINT, con pintura de protección

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
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

- UNO

5-24 DC/2x10 A
Página 309

- STEP

5-24 DC/2x5 A
Página 309

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

TRIO AC UPS

1~/1 AC/750 VA
Página 332

UPS-CAP para SAI QUINT

24 DC/10 A/10 KJ
Página 334

24 DC/20 A/20 KJ
Página 334

UPS-BAT/LI-ION para SAI QUINT

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

QUINT CAP

24 DC/5 A/4 KJ
Página 346

24 DC/5 A/8 KJ
Página 347

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/dm³ 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.

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

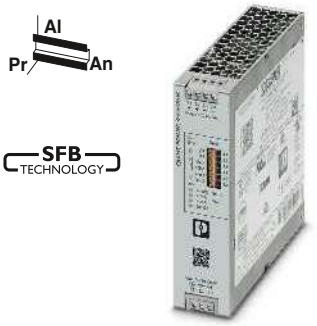
STEP POWER

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

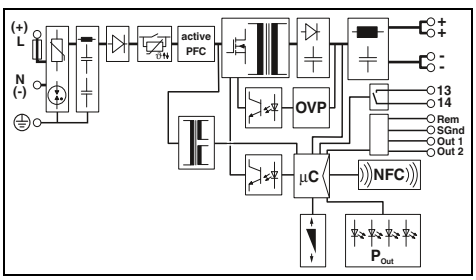
Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

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

Datos de entrada	
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.) típ.	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 14 A/< 0,3 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 28 ms (120 V AC)/típ. 38 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 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)
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	típ. 88,8 % (120 V AC)/ típ. 89,2 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}
Señalización	
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
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
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
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)
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

Datos de pedido

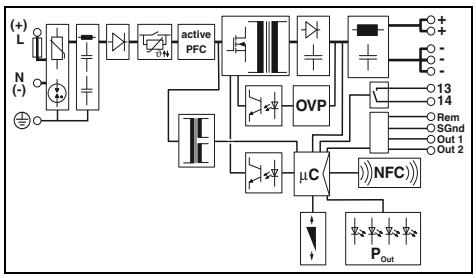
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/1AC/24DC/5**	**2904600**	1

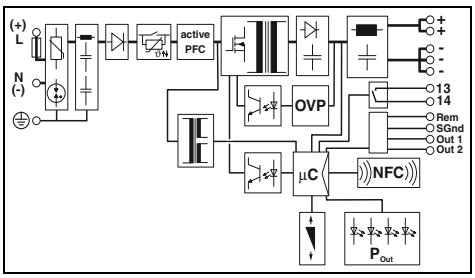
nuevo

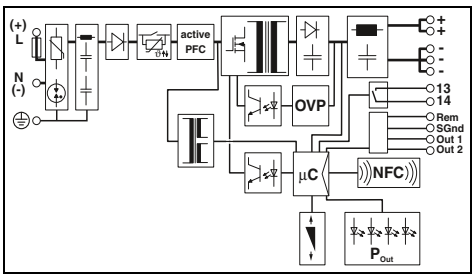
Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 10 A

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) típ. 18 A/< 0,7 A²s típ. 42 ms (120 V AC)/típ. 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) típ. 92,5 % (120 V AC)/ típ. 93,4 % (230 V AC) < 80 mV_{PP}
	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
	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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14 0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14 0,2-1 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16 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), II (≤ 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 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 A²s típ. 28 ms (120 V AC)/típ. 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) típ. 92,4 % (120 V AC)/ típ. 94 % (230 V AC) < 50 mV_{PP}
	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
	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 mm²/0,2-4 mm²/24-10 0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/24-10 0,2-1 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16 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), II (≤ 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/20	2904602	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 % 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) típ. 11 A/< 0,5 A²s típ. 24 ms (120 V AC)/típ. 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) típ. 95 % (120 V AC)/ típ. 96 % (230 V AC) < 50 mV_{PP}
	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
	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 mm²/0,2-4 mm²/24-10 0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/8-6 0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16 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), II (≤ 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/40	2904603	1

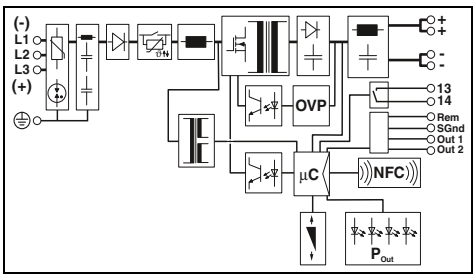
Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

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

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 % ± 300 V DC -25 % ... +30 %
Gama de frecuencias (f_N)	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Absorción de corriente (en boost est.) típ.	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 11 A/< 0,2 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 34 ms (3x 400 V AC)/típ. 50 ms (3x 480 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 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)
Disparo magnético de fusibles	A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 4 W (480 V AC)/< 17 W (480 V AC)
Rendimiento	típ. 89 % (400 V AC)/ típ. 87,5 % (480 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}
Señalización	
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
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,6 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	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 914000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2,4 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

Datos de pedido

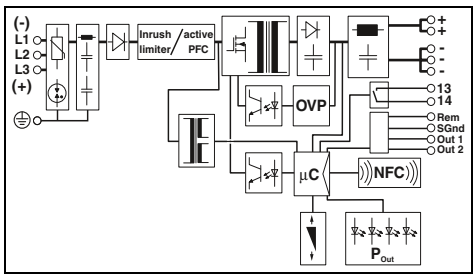
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/3AC/24DC/5**	2904620	1

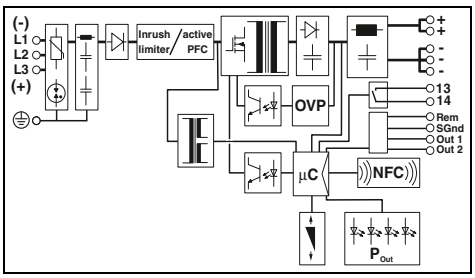
nuevo

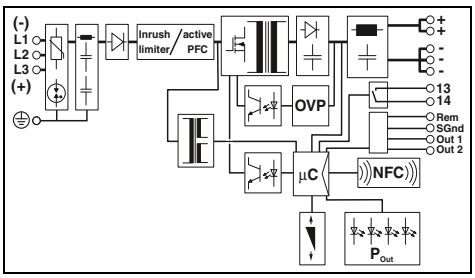
Fuente de alimentación, 3 AC, 24 V DC, 10 A

Fuente de alimentación, 3 AC, 24 V DC, 20 A

Alimentación de corriente, 3 AC, 24 V DC, 40 A







Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	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 %
Frecuencia de red nominal	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Corriente de entrada nominal	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)
Valor I^2t	típ. 3 A/< 0,1 A^2s
Tiempo de subida de la tensión de salida	típ. 29 ms (3x 400 V AC)/típ. 26 ms (3x 480 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC
Corriente de salida nominal	10 A/12,5 A/20 A/60 A (15 ms)
Curva característica	A1...A6/B2...B6/C1...C3/Z1...Z6
Conexión en paralelo para redundancia/aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia nominal	< 5 W (480 V AC)/< 20 W (480 V AC)
Rendimiento	típ. 93 % (400 V AC)/típ. 92,6 % (480 V AC)
Ondulación residual	< 75 mV_{PP}
Indicación de estado	DC OK, indicación del grado de utilización
Mensajes	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/analógica
Mensajes de diagnóstico	I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, U_{In} OK, horas de servicio, temp. OK, OVP, 3AC OK
Dimensiones (An x Al x Pr)	0,9 kg/50 x 130 x 125 mm
Distancias	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 654000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C
Rigidez dieléctrica	2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Distancias de aislamiento	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Tensión de aislamiento	EN 61558-2-16
Categoría de sobretensión	III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), II (≤ 5000 m)
Homologaciones	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

Tensión de entrada nominal	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 %
Frecuencia de red nominal	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Corriente de entrada nominal	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)
Valor I^2t	típ. 2 A/< 0,1 A^2s
Tiempo de subida de la tensión de salida	típ. 33 ms (3x 400 V AC)/típ. 33 ms (3x 480 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC
Corriente de salida nominal	20 A/25 A/30 A/120 A (15 ms)
Curva característica	A1...A16/B2...B13/C1...C6/Z1...Z16
Conexión en paralelo para redundancia/aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia nominal	< 7 W (480 V AC)/< 33 W (480 V AC)
Rendimiento	típ. 93,9 % (400 V AC)/típ. 93,8 % (480 V AC)
Ondulación residual	< 60 mV_{PP}
Indicación de estado	DC OK, indicación del grado de utilización
Mensajes	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/analógica
Mensajes de diagnóstico	I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, U_{In} OK, horas de servicio, temp. OK, OVP, 3AC OK
Dimensiones (An x Al x Pr)	1,1 kg/70 x 130 x 125 mm
Distancias	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10 0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 638000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C
Rigidez dieléctrica	2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Distancias de aislamiento	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Tensión de aislamiento	EN 61558-2-16
Categoría de sobretensión	III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), II (≤ 5000 m)
Homologaciones	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

Tensión de entrada nominal	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 %
Frecuencia de red nominal	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Corriente de entrada nominal	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)
Valor I^2t	típ. 0 A/< 0 A^2s
Tiempo de subida de la tensión de salida	típ. 24 ms (3x 400 V AC)/típ. 25 ms (3x 480 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC
Corriente de salida nominal	40 A/45 A/60 A (5 s)/215 A (15 ms)
Curva característica	A1 … A16/B2 … B25/C1 … C13/Z1 … Z16
Conexión en paralelo para redundancia/aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia nominal	< 5 W (480 V AC)/< 45 W (480 V AC)
Rendimiento	típ. 95 % (400 V AC)/típ. 96 % (480 V AC)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}
Indicación de estado	DC OK, indicación del grado de utilización
Mensajes	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital, salida (out) 2 digital/analógica
Mensajes de diagnóstico	I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, U_{In} OK, horas de servicio, temp. OK, OVP, 3AC OK
Dimensiones (An x Al x Pr)	2,6 kg/120 x 130 x 125 mm
Distancias	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/30-10 0,5-16 mm^2/0,5-16 mm^2/8-6 0,2-1,5 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 500000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C
Rigidez dieléctrica	2,4 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Distancias de aislamiento	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Tensión de aislamiento	EN 61558-2-16
Categoría de sobretensión	III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), II (≤ 5000 m)
Homologaciones	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 QUINT POWER: máxima funcionalidad

QUINT POWER con pintura de protección

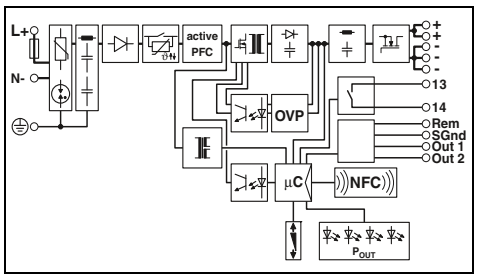
La pintura de protección protege frente a condiciones ambientales extremas como polvo, suciedad, gases corrosivos y humedad del aire del 100 %.

- 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

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
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.) típ.	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 10 A/< 0,3 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 36 ms (120 V AC)/típ. 36 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC
Corriente de salida I_N/$I_{boost\ est.}$/$I_{boost\ din.}$/I_{SFB}	20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)
Disparo magnético de fusibles	A1...A16/B2...B13/C1...C6/Z1...Z16
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 5 W (230 V AC)/< 30 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 92,7 % (120 V AC)/típ. 94,2 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}
Señalización	
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
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,3 kg/70 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^2/0,2-4 mm^2/30-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/30-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 524000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °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)
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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/1AC/24DC/20/+**	2904617	1

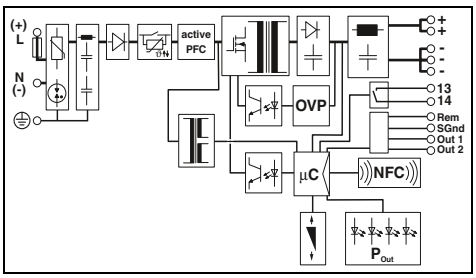
Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

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

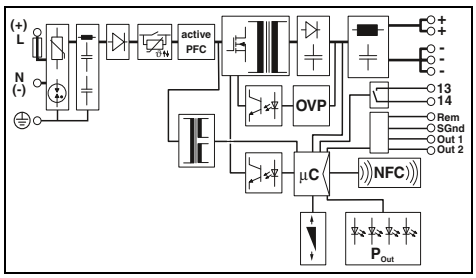
Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
Gama de frecuencias (f_N)	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Absorción de corriente (en boost est.) típ.	2,4 A (100 V AC)/1,9 A (120 V AC) 1,1 A (230 V AC)/1,1 A (240 V AC) 2,2 A (110 V DC)/1 A (250 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 15 A/< 0,6 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 55 ms (120 V AC)/típ. 56 ms (230 V AC)
Datos de salida	
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	típ. 91,2 % (120 V AC)/típ. 92 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 70 mV_{PP}
Señalización	
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
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
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
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)
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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/1AC/12DC/15**	2904608	1

nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 V DC, 5 A



Datos técnicos

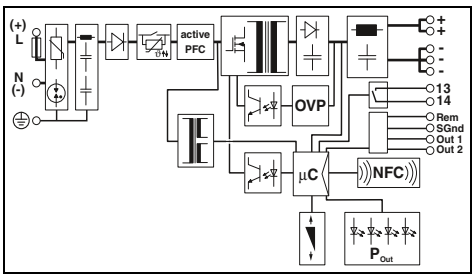
	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
	3,4 A (100 V AC)/2,8 A (120 V AC) 1,5 A (230 V AC)/1,5 A (240 V AC) 3 A (110 V DC)/1,3 A (250 V DC)
	típ. 16 A/< 0,5 A²s
	típ. 43 ms (120 V AC)/típ. 43 ms (230 V AC)
	48 V DC
	5 A/6,25 A/10 A (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_{PP}
	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
	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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	0,2-1 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
	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), II (≤ 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

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 %
	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 A²s
	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_{PP}
	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
	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 mm²/0,2-4 mm²/30-10
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/30-10
	0,2-1 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
	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), II (≤ 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

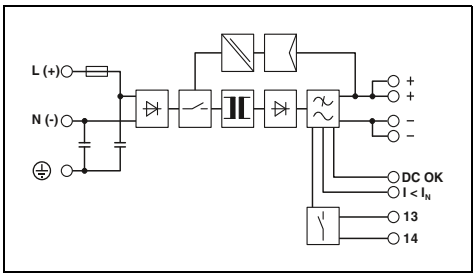
Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

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

Ex:



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)	1,4 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 20 A/< 2 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 80 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	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_{PP}
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.	0,5 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^2/0,2-2,5 mm^2/20-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/20-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/20-12
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)
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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5**	2866747	1

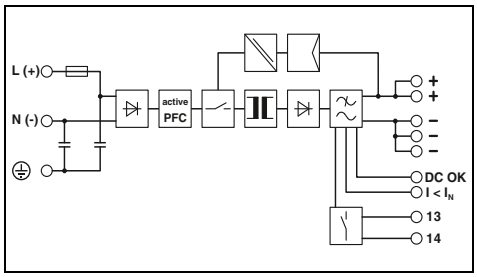
Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

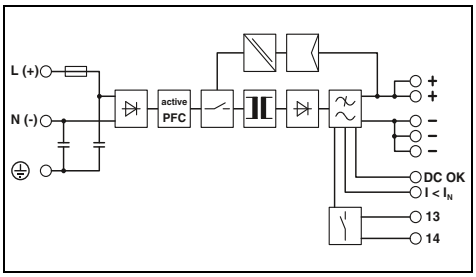
QUINT POWER, 1 AC, 12 V DC y 48 V DC

- 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 V DC, 20 A





	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC 120 V DC ... 300 V DC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 300 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	2,4 A (120 V AC)/1,4 A (230 V AC)	8,7 A (120 V AC)/4,5 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 20 A/< 3,2 A^2s	< 15 A/< 1,6 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 40 ms (120 V AC)/típ. 40 ms (230 V AC)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 22 ms (230 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	12 V DC ±1 %	48 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	5 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, limitado por constante de potencia)	30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)	20 A/26 A/-	20 A/22,5 A/100 A
Disparo magnético de fusibles	B2/B4/B6/B10/C2/C4/C6	B2/B4/B6/B10/C2/C4/C6
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	6 W/29 W	12 W/74 W
Rendimiento	> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)	> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}	< 50 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,5 kg/90 x 130 x 125 mm	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	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/14-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/12-10	0,5-16 mm^2/0,5-16 mm^2/8-6
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 600000 h (40 °C)	> 523000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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)	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	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario						
	QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	1	**QUINT-PS/1AC/48DC/20**	2866695	1

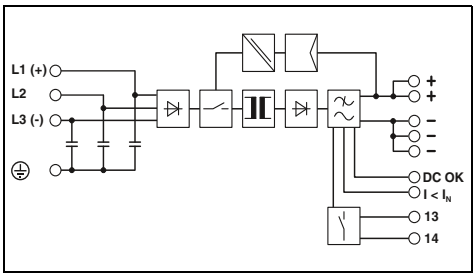
Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

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

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 320 V AC ... 575 V AC 2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 800 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	3x 2,1 A (400 V AC)/3x 1,7 A (500 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 20 A/< 1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 25 ms (400 V AC)/típ. 35 ms (500 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	48 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	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)	24 W/70 W
Rendimiento	> 93 % (con 400 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}
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.	2,5 kg/96 x 130 x 179 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^2/0,2-4 mm^2/18-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm^2/0,5-16 mm^2/8-6
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 509000 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
Homologaciones UL	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)
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/3AC/48DC/20	2320827	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

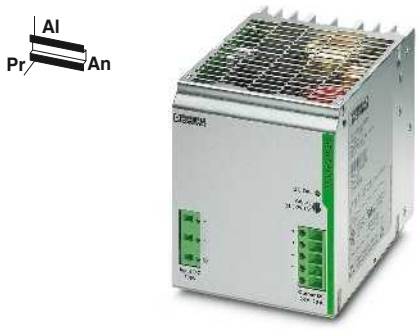
QUINT POWER

– Solución combinada con una fuente de alimentación QUINT POWER

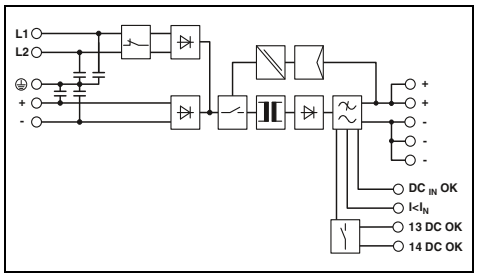
TRIO POWER

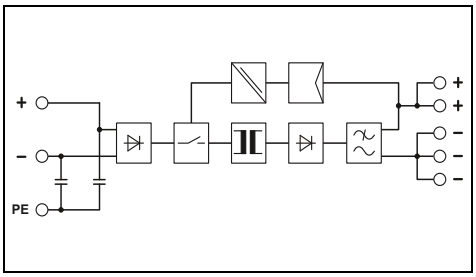
– Solución estándar con dos fuentes de alimentación TRIO POWER

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 técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	2x 400 V AC ... 500 V AC 600 V DC	600 V DC
Rango de tensión de entrada	2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 840 V DC	450 V DC ... 840 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 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)	0,9 A (600 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 85 A/< 1,5 A^2s	< 26 A/0,8 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (400 V AC)	típ. 15 ms (600 V DC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	18 V DC ... 29,5 V DC (U_{IN} ≥ 360 V AC/480 V DC) 18 V DC ... 26 V DC (< 480 V DC)	22,5 V DC ... 29,5 V DC (U_{IN} > 475 V DC) 22,5 V DC ... 28 V DC (U_{IN} ≤ 475 V DC)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (20 ms)	20 A/26 A/120 A	20 A/-/-
Disparo magnético de fusibles	C6/B16	-
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	11 W/51 W	3,8 W/45 W
Rendimiento	> 92 % (600 V DC)/> 90,5 % (400 V AC)	> 91 % (Con 600 V DC y valores nom.)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}	< 40 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED, contacto de relé	LED
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa	-
Señalización DC_{IN} OK	LED, salida de conmutación activa	-
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2 kg/120 x 130 x 125 mm	2 kg/115 x 130 x 152,5 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/12-10	0,5-6 mm^2/0,5-4 mm^2/12-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10	- mm^2/- mm^2/-
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 860000 h (40 °C)	> 701000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Normas/especificaciones		
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV AC (ensayo individual)/1,5 kV AC (ensayo de tipo)	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario						
	QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	1	**TRIO-PS/600DC/24DC/20**	2866530	1

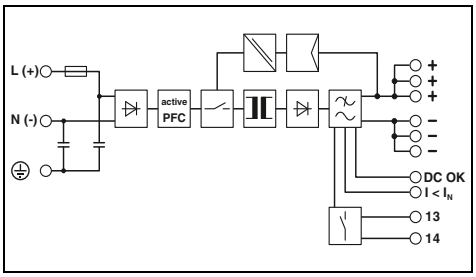
Fuentes de alimentación para requisitos extremos

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 °C a +70 °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



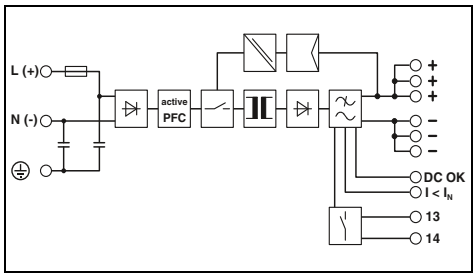
Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
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^2t	< 15 A/< 1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 55 ms (120 V AC)/típ. 55 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	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	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	3 W/15 W
Rendimiento	> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/20-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/20-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/20-12
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

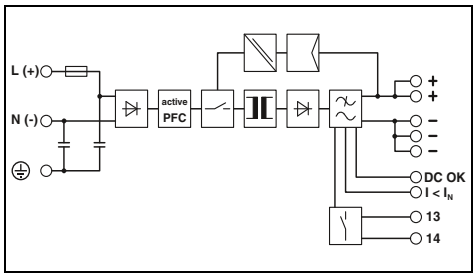


Datos técnicos	
Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada	2,2 A (120 V AC)/1,3 A (230 V AC)
Limitación de corriente de conexión	< 15 A/< 1,5 A^2s
Tiempo de puenteo típ.	típ. 36 ms (120 V AC)/típ. 36 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	10 A/15 A/60 A
Característica	B2/B4/B6/C2/C4
Conexión en paralelo para redundancia	sí/sí
Pérdida de potencia típ.	9,1 W/22 W
Rendimiento típ.	> 92,5 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual típ.	< 50 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé LED, salida de conmutación activa
Dimensiones (An x Al x Pr)	1,1 kg/60 x 130 x 125 mm
Observación sobre las dimensiones	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo enchufable 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/16-12 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/16-12 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/16-12
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 530000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	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

Fuente de alimentación, con pintura de protección, 1 AC, 24 V DC, 20 A

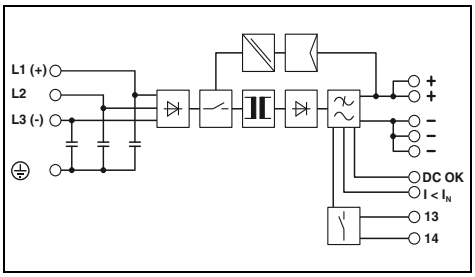


Datos técnicos	
Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada	5,1 A (120 V AC)/2,3 A (230 V AC)
Limitación de corriente de conexión	< 20 A/< 3,2 A^2s
Tiempo de puenteo típ.	típ. 32 ms (120 V AC)/típ. 32 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	20 A/26 A/120 A
Característica	B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6
Conexión en paralelo para redundancia	sí/sí
Pérdida de potencia típ.	8 W/40 W
Rendimiento típ.	> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual típ.	< 30 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé LED, salida de conmutación activa
Dimensiones (An x Al x Pr)	1,7 kg/90 x 130 x 125 mm
Observación sobre las dimensiones	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/12-10 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 520000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	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

Fuente de alimentación, con pintura de protección, 3 AC, 24 V DC, 20 A



Datos técnicos	
Tensión de entrada nominal	3x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 320 V AC ... 575 V AC 2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 800 V DC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada	3x 1,6 A (400 V AC)/3x 1,3 A (500 V AC)
Limitación de corriente de conexión	< 20 A/< 3,2 A^2s
Tiempo de puenteo típ.	típ. 28 ms (400 V AC)/típ. 43 ms (500 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	20 A/26 A/120 A
Característica	B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6
Conexión en paralelo para redundancia	sí/sí
Pérdida de potencia típ.	11 W/40 W
Rendimiento típ.	> 93 % (con 400 V AC y valores nominales)
Ondulación residual típ.	< 40 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé LED, salida de conmutación activa
Dimensiones (An x Al x Pr)	1,5 kg/69 x 130 x 125 mm
Observación sobre las dimensiones	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/12-10 0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/18-10
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 534000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	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 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

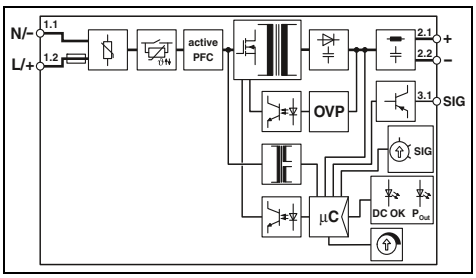
– Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310 "Class 2 outputs"

nuevo

Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 1.3 A, PT NEC clase 2

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
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)	0,46 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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 14 A/< 0,1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 43 ms (120 V AC)/típ. 43 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC
Corriente de salida I_N/$I_{boost\ est.}$/$I_{boost\ din.}$/I_{SFB}	1,3 A/1,625 A (≤ 40 °C)/2,6 A (≤ 60 °C (5 s))/-
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,4 W (230 V AC)/< 3,1 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 89,2 % (120 V AC)/típ. 90,7 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}
Señalización	
Señalización LED	DC OK, indicación del grado de utilización
Salida de señal ajustable	SIG digital
Opciones de señal	P_{Out} > P_{Thr} (50 %, 75 %, 100 %)
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,188 kg/22,5 x 106 x 90 mm
Indicaciones de montaje	Montaje sobre carril
Tipo de conexión	Tecnología características
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1107000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C
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 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 (≤ 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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/PT**	2909575	1

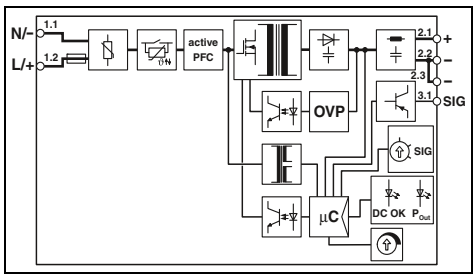
nuevo

Al
Pr An

Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

**Fuente de alimentación,
1 AC, 24 V DC, 2.5 A, PT
NEC clase 2**

Ex:



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 A²s
	típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 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_{PP}
	DC OK, indicación del grado de utilización
	SIG digital
	$P_{Out} > P_{Thr}$ (50 %, 75 %, 100 %)
	0,244 kg/32 x 106 x 90 mm
	Montaje sobre carril
	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
	> 734000 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/24DC/2.5/PT	2909576	1

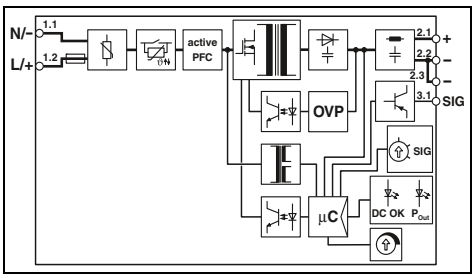
nuevo

Al
Pr An

Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

**Fuente de alimentación,
1 AC, 24 V DC, 3.8 A, PT
NEC clase 2**

Ex:



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)/0,83 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 A²s
	típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 35 ms (230 V AC)
	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_{PP}
	DC OK, indicación del grado de utilización
	SIG digital
	$P_{Out} > P_{Thr}$ (50 %, 75 %, 100 %)
	0,296 kg/45 x 106 x 90 mm
	Montaje sobre carril
	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
	> 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

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/PT	2909577	1

Fuentes de alimentación QUINT POWER: máxima funcionalidad

QUINT POWER < 100 W con conexión por tornillo, 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

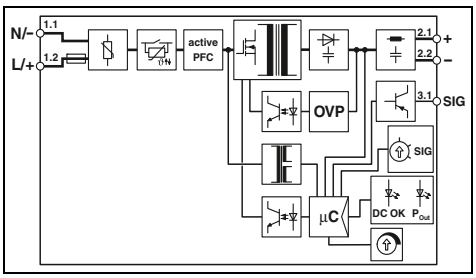
QUINT POWER, NEC clase 2 Potencia de salida limitada a 100 W

– Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310 "Class 2 outputs"

nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 1.3 A, SC NEC clase 2

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
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)	0,46 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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 14 A/< 0,1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 43 ms (120 V AC)/típ. 43 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC
Corriente de salida I_N/$I_{boost\ est.}$/$I_{boost\ din.}$/I_{SFB}	1,3 A/1,625 A (≤ 40 °C)/2,6 A (≤ 60 °C (5 s))/-
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,4 W (230 V AC)/< 3,1 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 89,2 % (120 V AC)/típ. 90,7 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}
Señalización	
Señalización LED	DC OK, indicación del grado de utilización
Salida de señal ajustable	SIG digital
Opciones de señal	P_{Out} > P_{Thr} (50 %, 75 %, 100 %)
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,188 kg/22,5 x 99 x 90 mm
Indicaciones de montaje	Montaje sobre carril
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1107000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C
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 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 (≤ 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

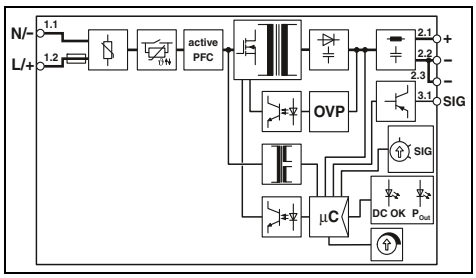
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/SC**	2904597	1

nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 2.5 A, SC NEC clase 2

Ex:



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 A²s
	típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 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_{PP}
	DC OK, indicación del grado de utilización
	SIG digital
	$P_{Out} > P_{Thr}$ (50 %, 75 %, 100 %)
	0,244 kg/32 x 99 x 90 mm
	Montaje sobre carril
	Conexión por tornillo
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	IP20/II
	> 734000 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

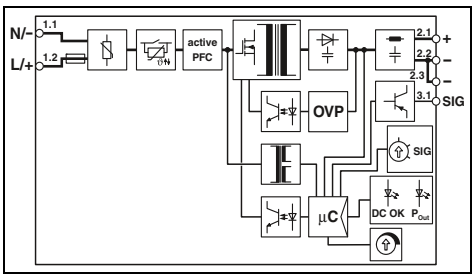
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/SC	2904598	1

nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 3.8 A, SC NEC clase 2

Ex:



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)/0,83 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 A²s
	típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 35 ms (230 V AC)
	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_{PP}
	DC OK, indicación del grado de utilización
	SIG digital
	$P_{Out} > P_{Thr}$ (50 %, 75 %, 100 %)
	0,296 kg/45 x 99 x 90 mm
	Montaje sobre carril
	Conexión por tornillo
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	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
	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/24DC/3.8/SC	2904599	1

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

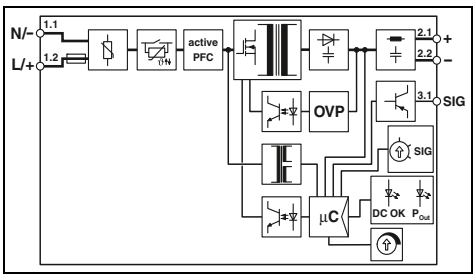
QUINT POWER, NEC clase 2 Potencia de salida limitada a 100 W

– Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310 "Class 2 outputs"

nuevo

Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 2.5 A, PT NEC clase 2



Datos técnicos

Datos de entrada	
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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 11,3 A/< 0,1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 54 ms (120 V AC)/típ. 54 ms (230 V AC)
Datos de salida	
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 (≤ 40 °C)/4,5 A (≤ 60 °C (5 s))/-
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,5 W (230 V AC)/< 3 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 89,5 % (120 V AC)/típ. 90,9 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}
Señalización	
Señalización LED	DC OK, indicación del grado de utilización
Salida de señal ajustable	SIG digital
Opciones de señal	P_{Out} > P_{Thr} (50 %, 75 %, 100 %)
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
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)	-
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 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 (≤ 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

Datos de pedido

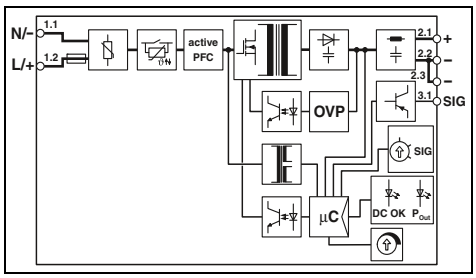
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**QUINT4-PS/1AC/12DC/2.5/PT**	2904605	1

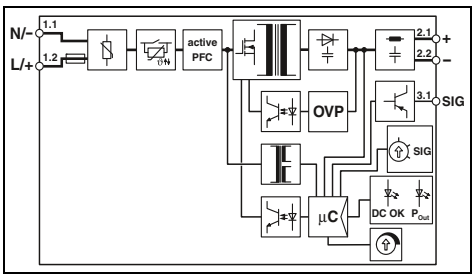
nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 7.5 A, PT

nuevo

Fuente de alimentación, 1 AC, 5 V DC, 5 A, PT NEC clase 2





Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %	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)	0,38 A (100 V AC)/0,32 A (120 V AC)
0,46 A (230 V AC)/0,44 A (240 V AC)	0,16 A (230 V AC)/0,17 A (240 V AC)
0,92 A (110 V DC)/0,4 A (250 V DC)	0,35 A (110 V DC)/0,15 A (250 V DC)
típ. 11,4 A/< 0,2 A²s	típ. 11,5 A/< 0,2 A²s
típ. 48 ms (120 V AC)/típ. 48 ms (230 V AC)	típ. 43 ms
12 V	5 V
7,5 A/-/12,75 A (≤ 60 °C (5 s))/-	5 A/6,25 A/10 A (≤ 60 °C (5 s))/-
sí/sí	sí/sí
< 0,6 W (230 V AC)/< 7,1 W (230 V AC)	< 0,5 W (230 V AC)/< 2,7 W (230 V AC)
típ. 91,5 % (120 V AC)/típ. 92,5 % (230 V AC)	típ. 89,5 % (120 V AC)/típ. 90,8 % (230 V AC)
< 35 mV_{PP}	< 40 mV_{PP}
DC OK, indicación del grado de utilización	DC OK, indicación del grado de utilización
SIG digital	SIG digital
P_{Out} > P_{Thr} (50 %, 75 %, 100 %)	P_{Out} > P_{Thr} (50 %, 75 %, 100 %)
0,3 kg/45 x 106 x 90 mm	-/22,5 x 106 x 90 mm
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 30 mm	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 30 mm
Tecnología características	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	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	IP20 / -
> 671000 h (40 °C)	> 500000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
-40 °C	-
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 61010-2-201 (SELV)	IEC 61010-2-201 (SELV)
EN 61558-2-16	EN 61558-2-16
III (≤ 2000 m)	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)	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	EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/12DC/7.5/PT	2904607	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/1AC/5DC/5/PT	2904595	1

Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

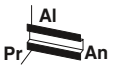
– Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la construcción estrecha
– Arranque fiable de cargas dinámicas con el boost dinámico, que suministra una corriente nominal aumentada 1,5 veces durante 5 segundos
– Elevada seguridad de funcionamiento mediante un diseño robusto
– Gran alcance de temperatura 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

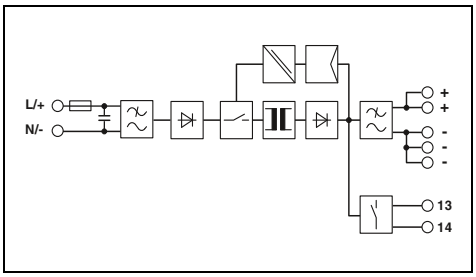
TRIO POWER, Bridge and Deck

Optimizado para el uso en el puente del buque



Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 3 A NEC Class 2

Ex:

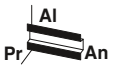


Datos técnicos

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 -15 % ... +10 % 99 V DC ... 275 V DC
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	≤ 15 A/< 0,26 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 10 ms (120 V AC)/típ. 20 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Boost dinámico	3 A/4,5 A (1 s)
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1 W/< 10 W
Rendimiento	> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,35 kg/30 x 130 x 115 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2000000 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, NEC Class 2 según UL 1310
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

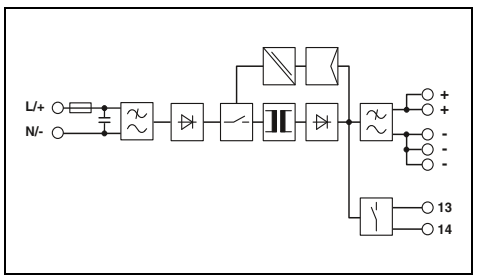
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS**	2903147	1



Fuente de alimentación,
1 AC, 24 V DC, 5 A

Ex:



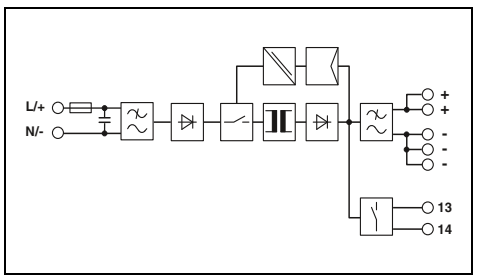
Datos técnicos

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 A²s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 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_{PP}	
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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12 0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12 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 EN 61000-3-2	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	**2903148**	1

Fuente de alimentación, Bridge and Deck
1 AC, 24 V DC, 5 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 ±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 A²s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 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 > 89 % (con 230 V AC y valores nominales) < 50 mV_{PP}	
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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12 0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12 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 EN 61000-3-2	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	**2903144**	1

Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

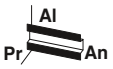
– Ahorro de espacio en el armario de control gracias a la construcción estrecha
– Arranque fiable de cargas dinámicas con el boost dinámico, que suministra una corriente nominal aumentada 1,5 veces durante 5 segundos
– Elevada seguridad de funcionamiento mediante un diseño robusto
– Gran alcance de temperatura 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

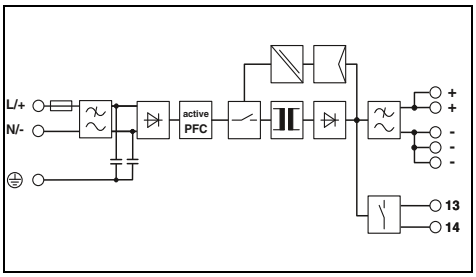
TRIO POWER, Bridge and Deck

Optimizado para el uso en el puente del buque



Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 10 A

Ex:



Datos técnicos

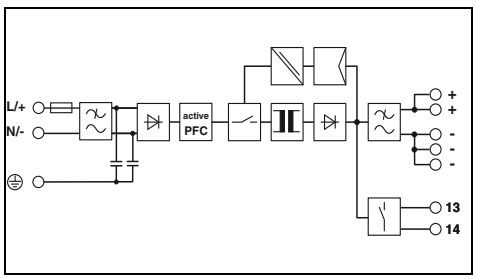
Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -10 % ... +10 %
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	3,1 A (100 V AC)/2,4 A (120 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	≤ 25 A/< 0,5 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 20 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	24 V DC ... 28 V DC (con potencia constante)
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)	< 5,1 W (230 V)/< 25 W
Rendimiento	> 91 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 10 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/42 x 130 x 160 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1000000 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

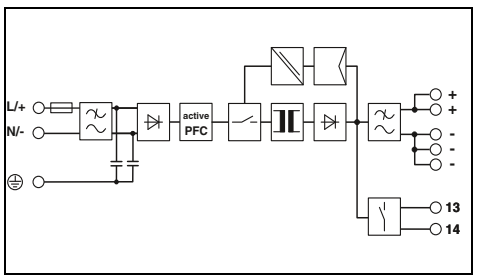
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**TRIO-PS-2G/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_{PP}	
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 de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	**2903145**	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)/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_{PP}	
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/20	**2903151**	1

Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

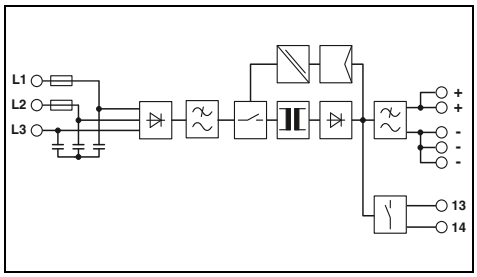
TRIO POWER 3 AC, 24 V DC

- 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

Al Pr An

Fuente de alimentación, 3 AC, 24 V DC, 5 A

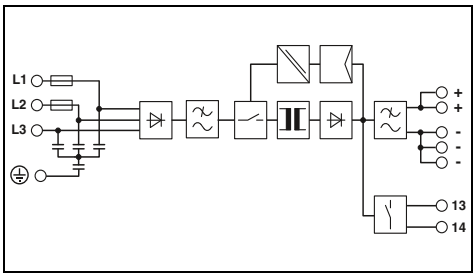
Ex:



Al Pr An

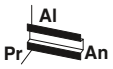
Fuente de alimentación, 3 AC, 24 V DC, 10 A

Ex:

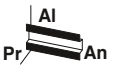


	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ....+15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ....+15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz	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)	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	≤ 22 A/≤ 0,25 A^2s	≤ 26 A/≤ 0,3 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)	típ. 10 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida	24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)	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)	10 A/15 A (5 s)
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1 W (400 V AC)/< 12 W (480 V AC)	< 1,1 W (400 V AC)/< 22 W (480 V AC)
Rendimiento	> 91 % (con 400 V AC y valores nominales)	> 92 % (con 400 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	≤ 20 mV_{PP}	≤ 20 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,4 kg/35 x 130 x 115 mm	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	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	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
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	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
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1300000 h (40 °C)	> 1200000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario						
	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	1	**TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10**	2903154	1

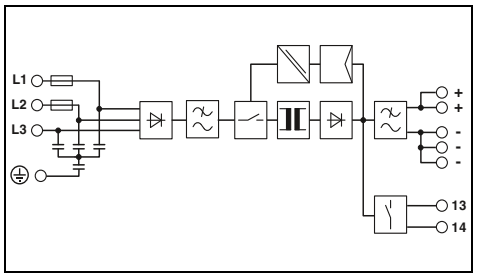


Fuente de alimentación, 3 AC, 24 V DC, 20 A

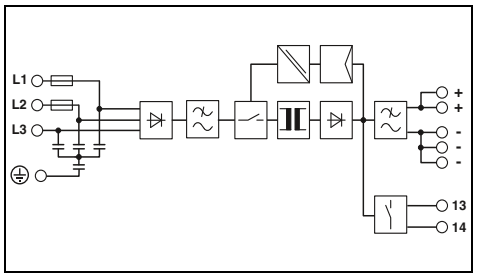


Alimentación de corriente, 3 AC, 24 V DC, 40 A

Ex:



Ex:



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^2s típ. 10 ms (400 V AC)/típ. 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^2s típ. 10 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) 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_{PP}	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) típ. 93 % (400 V AC)/típ. 93,3 % (480 V AC) ≤ 50 mV_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12 0,2-10 mm^2/0,2-6 mm^2/24-8 IP20/I > 1100000 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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12 0,75-16 mm^2/0,75-10 mm^2/20-4 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

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	**2903155**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	**2903156**	1

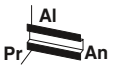
Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

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

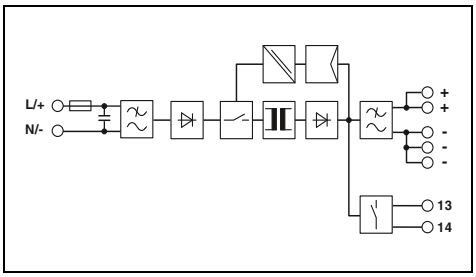
TRIO POWER, NEC clase 2

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

Ex:

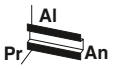


Datos técnicos

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 -15 % ... +10 % 99 V DC ... 275 V DC
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	≤ 25 A/< 0,6 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 110 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	12 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Boost dinámico	5 A/-
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1 W (230 V)/< 10 W (230 V)
Rendimiento	> 86 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,32 kg/30 x 130 x 115 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2900000 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, NEC Class 2 según UL 1310
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

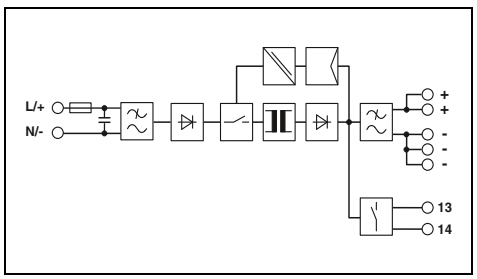
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS**	2903157	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 10 A

Ex:



Datos técnicos

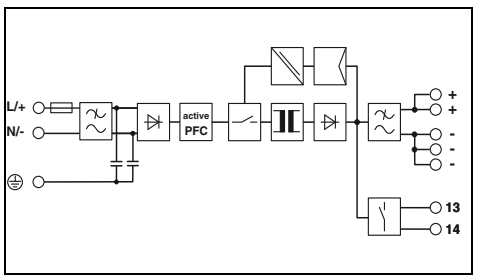
Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 99 V DC ... 275 V DC
Frecuencia de entrada	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Corriente de entrada nominal	2,2 A (100 V AC)/1,9 A (120 V AC) 1,1 A (230 V AC)/1,1 A (240 V AC) 1,3 A (110 V DC)/0,6 A (250 V DC)
Limitación de corriente de conexión	≤ 30 A/< 1,5 A²s
Tiempo de retardo de caída	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 20 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste	12 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	10 A/15 A (5 s)
Diodo	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Pérdida de potencia	< 1 W (230 V)/< 15 W (230 V)
Rendimiento	> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, contacto de aviso sin potencial
Dimensiones	0,4 kg/35 x 130 x 115 mm
Montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Conexión	Conexión push-in
Sección conductor	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Sección conductor (rígido)	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 1700000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Conformidad con la directiva de baja tensión	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Conformidad con la directiva de baja tensión	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Conformidad con la directiva de baja tensión	DIN VDE 0100-410
Conformidad con la directiva de baja tensión	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Conformidad con la directiva CEM	EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	**2903158**	1

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 V DC, 5 A

Ex:



Datos técnicos

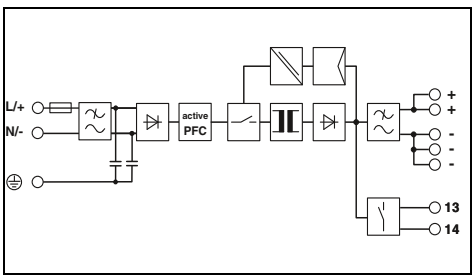
Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC ±10 %
Frecuencia de entrada	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Corriente de entrada nominal	2,9 A (100 V AC)/2,3 A (120 V AC) 1,2 A (230 V AC)/1,2 A (240 V AC) 2,5 A (110 V DC)/1,1 A (250 V DC)
Limitación de corriente de conexión	/< 0,3 A²s
Tiempo de retardo de caída	típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 15 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	48 V DC ±1 %
Rango de ajuste	36 V DC ... 55 V DC (> 48 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	5 A/7,5 A (5 s)
Diodo	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Pérdida de potencia	típ. 4 W (120 V AC)/típ. 24,5 W (120 V AC)
Rendimiento	típ. 90,5 % (120 V AC)/típ. 91 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, contacto de aviso sin potencial
Dimensiones	0,9 kg/42 x 130 x 160 mm
Montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Conexión	Conexión push-in
Sección conductor	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Sección conductor (rígido)	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 1200000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	1,5 kV AC (ensayo individual)/3 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad con la directiva CEM	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Conformidad con la directiva de baja tensión	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Conformidad con la directiva de baja tensión	-
Conformidad con la directiva de baja tensión	DIN VDE 0100-410
Conformidad con la directiva de baja tensión	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Conformidad con la directiva CEM	EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	**2903159**	1

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 V DC, 10 A

Ex:



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 99 V DC ... 275 V DC
Frecuencia de entrada	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Corriente de entrada nominal	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)
Limitación de corriente de conexión	20 A/< 0,7 A²s
Tiempo de retardo de caída	típ. 10 ms (120 V AC)/típ. 15 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	48 V DC ±1 %
Rango de ajuste	36 V DC ... 55 V DC (> 48 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	10 A/15 A (5 s)
Diodo	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Pérdida de potencia	< 5,7 W (230 V)/< 44 W
Rendimiento	> 93 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 50 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, contacto de aviso sin potencial
Dimensiones	1,4 kg/68 x 130 x 160 mm
Montaje	Alineable: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertical 50 mm
Conexión	Conexión push-in
Sección conductor	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Sección conductor (rígido)	0,2-10 mm²/0,2-6 mm²/24-8
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 800000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	1,5 kV AC/3 kV AC
Conformidad con la directiva CEM	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Conformidad con la directiva de baja tensión	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Conformidad con la directiva de baja tensión	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Conformidad con la directiva de baja tensión	DIN VDE 0100-410
Conformidad con la directiva de baja tensión	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Conformidad con la directiva CEM	EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	**2903160**	1

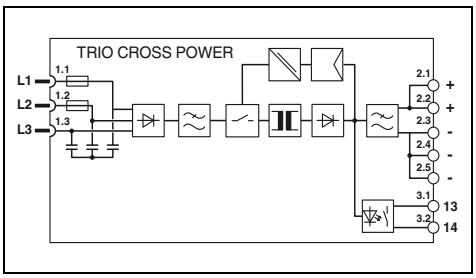
Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

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	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)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	≤ 22 A/≤ 0,25 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	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	típ. 91 % (400 V AC)
Ondulación residual	≤ 20 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED, contacto de aviso sin potencial
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,7 kg/36 x 160 x 159 mm
Indicaciones de montaje	Cross Power System
Tipo de conexión	Conexión Snap-on
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
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 61010-1 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410
Homologaciones UL	UL Listed UL 61010-2-201
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

Datos de pedido

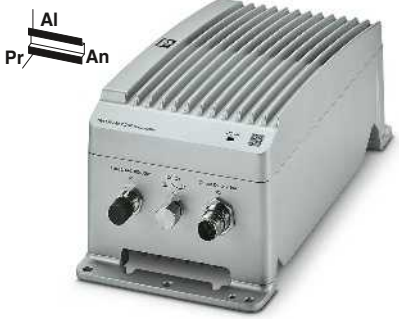
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**EM-CPS-PS/3AC/24DC/5**	1064922	1

Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

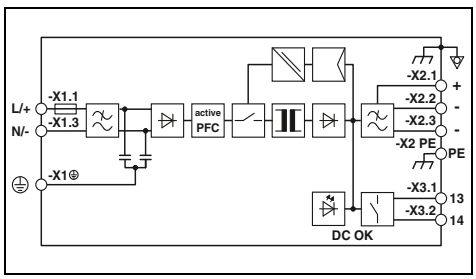
TRIO POWER IP67, 1 AC, 24 V DC

– 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, 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/I^2t	≤ 20 A/< 0,9 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 10 ms (120 V AC)/típ. 15 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	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_{PP}
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

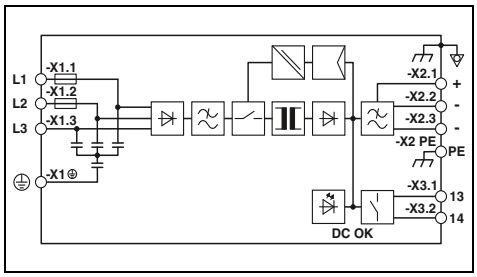
Fuentes de alimentación TRIO POWER: funcionalidad estándar robusta

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^2t	≤ 22 A/0,5 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 10 ms (400 V AC)/típ. 20 ms (500 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	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_{PP}
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 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

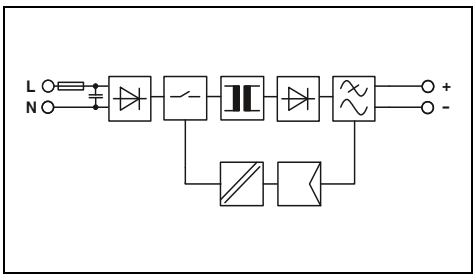
UNO POWER, NEC clase 2

Potencia de salida limitada a 100 W
– Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2

Al
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 DC, 30 W NEC clase 2

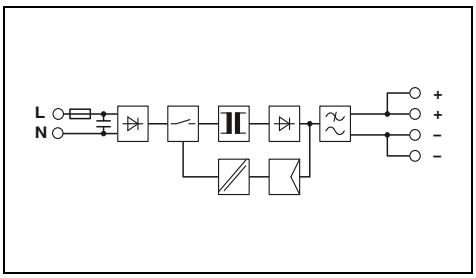
Ex:



Al
Pr An

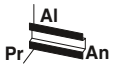
Fuente de alimentación, 1 AC, 24 DC, 60 W NEC clase 2

Ex:



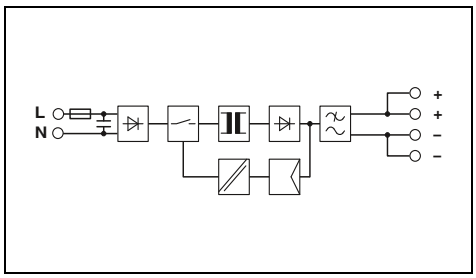
	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f_N)	50 Hz ... 60 Hz ±10 %	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)	1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 20 A/< 0,4 A^2s	< 30 A/< 0,5 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 115 ms (230 V AC)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 85 ms (230 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
Corriente de salida	1,25 A	2,5 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 5 W	< 0,3 W/< 7 W
Rendimiento	típ. 87 % (120 V AC)/típ. 88 % (230 V AC)	típ. 88 % (120 V AC)/típ. 90 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 60 mV_{PP}	< 30 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED	LED
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm	0,2 kg/35 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1158000 h (40 °C)	> 785000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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)	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	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario						
	UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	1	**UNO-PS/1AC/24DC/ 60W**	2902992	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 24 DC, 100 W

Ex:



Datos técnicos

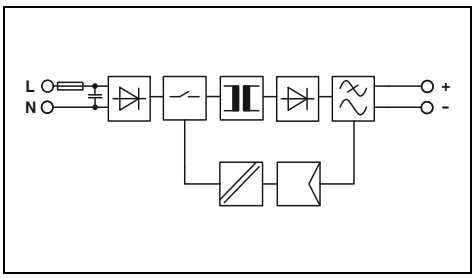
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 2,1 A (100 V AC)/0,95 A (240 V AC) < 40 A/< 1,5 A^2s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 100 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 % 4,2 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,5 W/< 11 W típ. 88 % (120 V AC)/típ. 89 % (230 V AC) < 30 mV_{PP}
LED
0,34 kg/55 x 90 x 84 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 DC, 150 W

Ex:



Datos técnicos

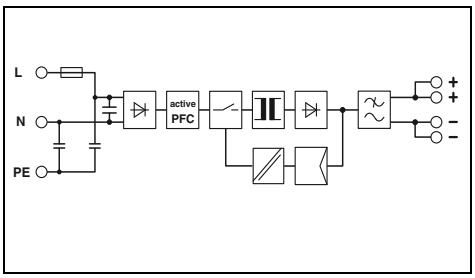
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 1,66 A (100 V AC)/0,68 A (240 V AC) < 50 A/< 0,8 A^2s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 20 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 % 6,25 A Sí, con módulo de redundancia/No < 1,2 W/< 9,7 W típ. 91 % (120 V AC)/típ. 94 % (230 V AC) < 40 mV_{PP}
LED
0,5 kg/37 x 130 x 125 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 DC, 240 W

Ex:



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz 2,69 A (100 V AC)/1,08 A (240 V AC) < 80 A/< 2 A^2s típ. 10 ms (120 V AC)/típ. 10 ms (230 V AC)
24 V DC ±1 % 10 A Sí, con módulo de redundancia/No < 1,1 W/< 18,8 W típ. 90 % (120 V AC)/típ. 93 % (230 V AC) < 50 mV_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

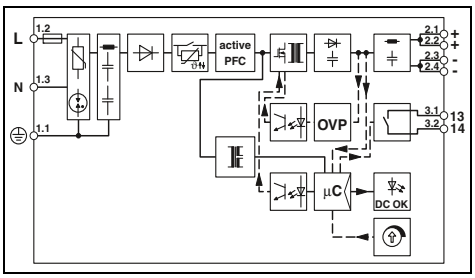
Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta

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_N)	50 Hz ... 60 Hz ±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^2t	< 20 A/< 1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 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	típ. 93 % (120 V AC)/típ. 94,6 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 100 mV_{PP}
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
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/24-10
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
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

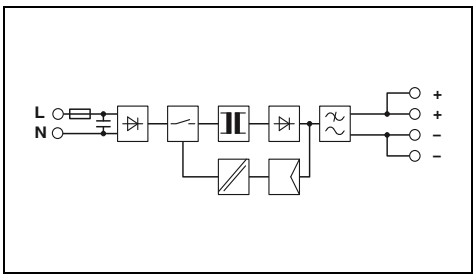
UNO POWER, NEC clase 2

Potencia de salida limitada a 100 W
– Especial para aplicaciones que exigen una homologación según UL 1310/508 Listed Class 2

Al Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 DC, 90 W NEC clase 2

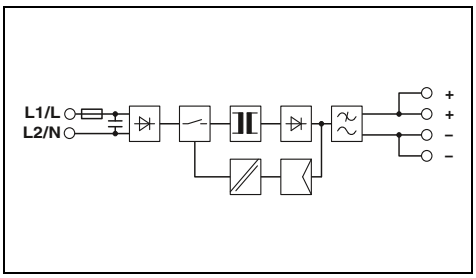
Ex:



Al Pr An

Fuente de alimentación, 2 AC, 24 DC, 90 W NEC clase 2

Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	2x 400 V AC ... 500 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC	2x 264 V AC ... 575 V AC
Gama de frecuencias (f_N)	50 Hz ... 60 Hz ±10 %	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	1,8 A (100 V AC)/0,8 A (240 V AC)	0,55 A (400 V AC)/0,48 A (500 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 40 A/< 1,5 A^2s	< 30 A/< 0,5 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 100 ms (230 V AC)	típ. 65 ms (400 V AC)/típ. 100 ms (500 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
Corriente de salida	3,75 A	3,75 A
Conectable en paralelo/en serie	no/no	no/no
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,5 W/< 12 W	< 0,7 W/< 12 W
Rendimiento	típ. 88 % (120 V AC)/típ. 88 % (230 V AC)	típ. 89 % (400 V AC)/ típ. 89 % (480 V AC)
Ondulación residual	< 45 mV_{PP}	< 50 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED	LED
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,34 kg/55 x 90 x 84 mm	0,32 kg/55 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1159000 h (40 °C)	> 828000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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)	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	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario						
	UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	1	**UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS**	2904371	1

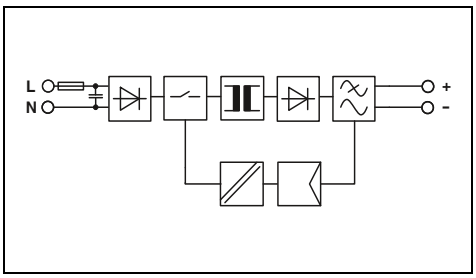
Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta

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

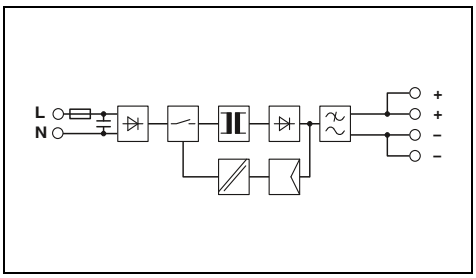
Fuente de alimentación, 1 AC, 12 DC, 30 W

Ex:



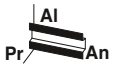
Fuente de alimentación, 1 AC, 12 DC, 55 W

Ex:



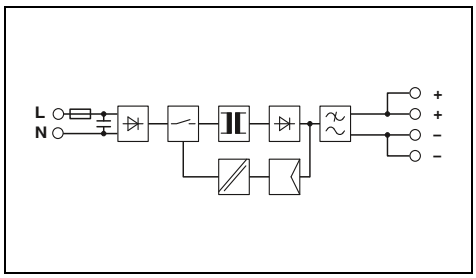
	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f_N)	50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz	50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)	1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 25 A/< 0,3 A^2s	< 30 A/< 0,5 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 110 ms (230 V AC)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	12 V DC ±1 %	12 V DC ±1 %
Corriente de salida	2,5 A	4,6 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 4,6 W	< 0,3 W/< 8 W
Rendimiento	típ. 86 % (120 V AC)/típ. 87 % (230 V AC)	típ. 87 % (120 V AC)/típ. 88 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}	< 30 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED	LED
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm	0,2 kg/35 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 953000 h (40 °C)	> 865000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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)	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)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica						
	UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	1	**UNO-PS/1AC/12DC/ 55W**	2902999	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 12 DC, 100 W

Ex:



Datos técnicos

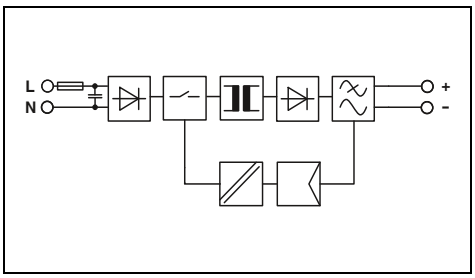
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz 2,19 A (100 V AC)/1,13 A (240 V AC) < 30 A/< 1,5 A^2s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 85 ms (230 V AC)
12 V DC ±1 % 8,3 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,4 W/< 12 W típ. 88 % (120 V AC)/típ. 89 % (230 V AC) < 75 mV_{PP}
LED
0,34 kg/55 x 90 x 84 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 5 DC, 25 W

Ex:



Datos técnicos

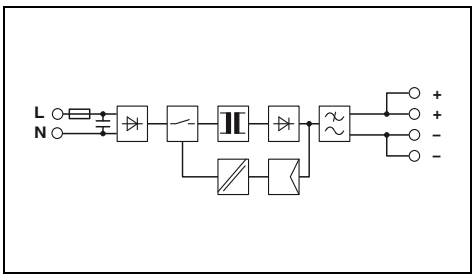
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 0,53 A (100 V AC)/0,28 A (240 V AC) < 30 A/< 0,5 A^2s típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 135 ms (230 V AC)
5 V DC ±1 % 5 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,3 W/< 4,5 W típ. 85 % (120 V AC)/típ. 86 % (230 V AC) < 40 mV_{PP}
LED
0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 5 DC, 40 W

Ex:



Datos técnicos

100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz 0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC) < 30 A/< 0,5 A^2s típ. 30 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)
5 V DC ±1 % 8 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,3 W/< 7,5 W típ. 84 % (120 V AC)/típ. 85 % (230 V AC) < 100 mV_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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 T4A (emplazamiento peligroso) EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/ 5DC/ 40W	2904375	1

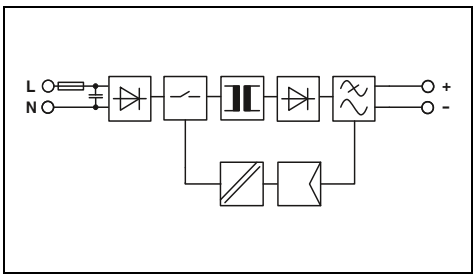
Fuentes de alimentación UNO POWER: funcionalidad básica compacta

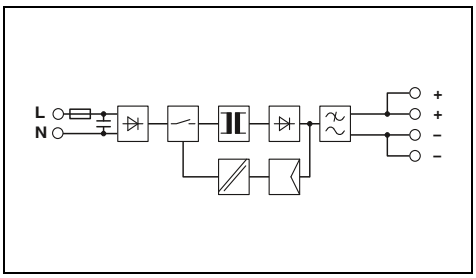
UNO POWER, 1 AC, 15 hasta 48 V DC

- 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

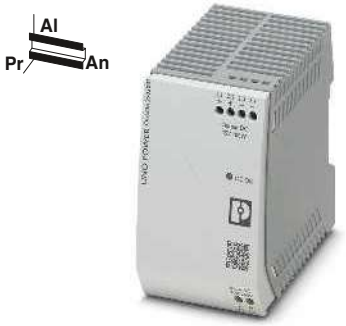
Fuente de alimentación, 1 AC, 15 DC, 55 W





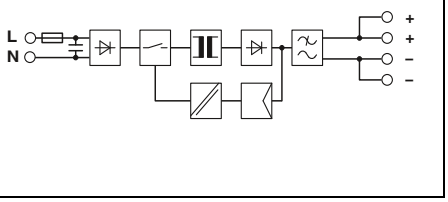
	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC	85 V AC ... 264 V AC
Gama de frecuencias (f_N)	50 Hz ... 60 Hz ±10 %	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Absorción de corriente (carga nominal)	0,8 A (100 V AC)/0,4 A (240 V AC)	1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 30 A/< 0,3 A^2s	< 25 A/< 0,5 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 115 ms (230 V AC)	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	15 V DC ±1 %	15 V DC ±1 %
Corriente de salida	2 A	3,7 A
Conectable en paralelo/en serie	Sí, con módulo de redundancia/Sí	Sí, con módulo de redundancia/Sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 4,6 W	< 0,3 W/< 7 W
Rendimiento	típ. 85 % (120 V AC)/típ. 86 % (230 V AC)	típ. 87 % (120 V AC)/típ. 88 % (230 V AC)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}	< 50 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED	LED
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,15 kg/22,5 x 90 x 84 mm	0,21 kg/35 x 90 x 84 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 911000 h (40 °C)	> 647000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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)	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)
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica						
	UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	1	**UNO-PS/1AC/15DC/ 55W**	2903001	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 15 DC, 100 W

Ex:



Datos técnicos

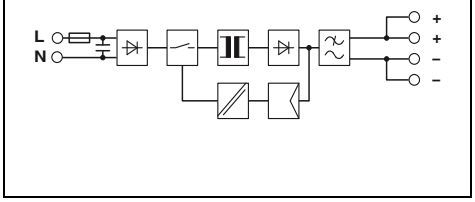
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 2,19 A (100 V AC)/1,13 A (240 V AC) < 30 A/< 1,5 A^2s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 85 ms (230 V AC)
15 V DC ±1 % 6,67 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,4 W/< 12 W típ. 89 % (120 V AC)/típ. 89 % (230 V AC) < 75 mV_{PP}
LED
0,34 kg/55 x 90 x 84 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 DC, 60 W

Ex:



Datos técnicos

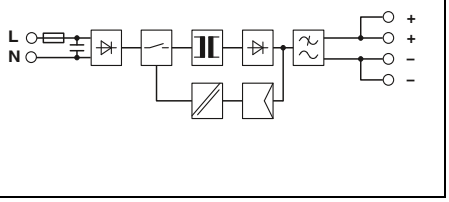
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 1,3 A (100 V AC)/0,6 A (240 V AC) < 30 A/< 0,5 A^2s típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)
48 V DC ±1 % 1,25 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,4 W/< 7 W típ. 89 % (120 V AC)/típ. 89 % (230 V AC) < 35 mV_{PP}
LED
0,21 kg/35 x 90 x 84 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm Conexión por tornillo 0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 DC, 100 W

Ex:



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 A^2s típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)
48 V DC ±1 % 2,1 A Sí, con módulo de redundancia/Sí < 0,4 W/< 11 W típ. 88 % (120 V AC)/típ. 90 % (230 V AC) < 40 mV_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14 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 T4 (emplazamiento peligroso) EN 61000-3-2

Datos de pedido

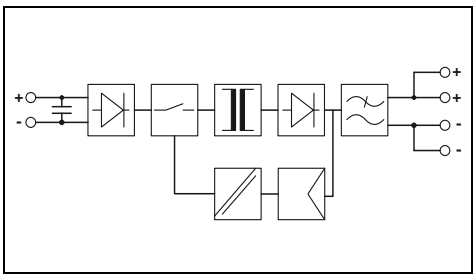
Tipo	Código	Emb.
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	1

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

Datos de entrada	
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/I^2t	< 1 A/< 0,38 A^2s
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±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_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
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)
Normas/especificaciones	
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 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

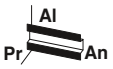
– Para el suministro de amplificadores operacionales

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)

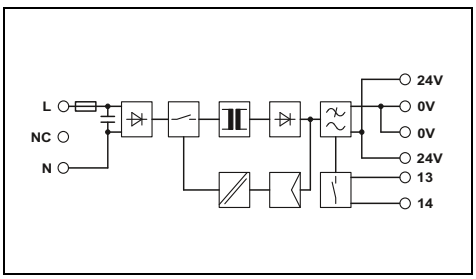
MINI POWER, NEC clase 2

– 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

Ex:



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/I^2t	< 15 A/0,6 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	-
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_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
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

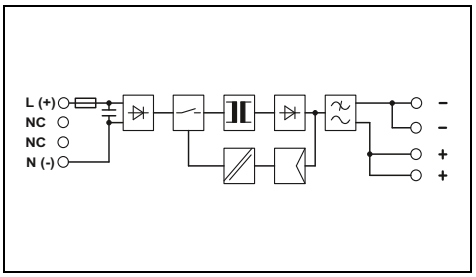
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario	**MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5**	2866983	1

Accesorios

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	**ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN**	2709561	10

Fuente de alimentación,
1 AC, 5 V DC, 3 A

Ex:



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz
Corriente de entrada	0,4 A (120 V AC)/0,2 A (230 V AC)
Integral I^2t	< 15 A/1,5 A^2s
Retardo de conexión	típ. 30 ms (120 V AC)/típ. 140 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	5 V DC ±1 %
Rango de ajuste	4,5 V DC ... 5,5 V DC (> 5 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	3 A/5 A
Conexión en paralelo para redundancia/aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia nominal	1 W/5 W
Eficiencia	> 73 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Datos generales	0,17 kg/22,5 x 99 x 107 mm
Posición de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Sección de conexión	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 766000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	3 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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

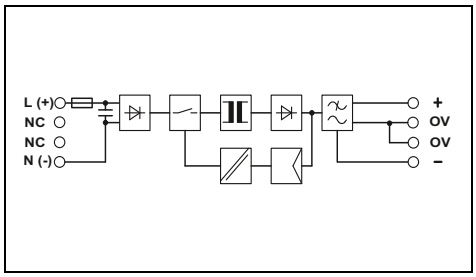
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS-100-240AC/ 5DC/3	2938714	1

Accesorios

Fuente de alimentación,
1 AC, ±15 V DC, 1 A
NEC clase 2

Ex:



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz
Corriente de entrada	0,6 A (120 V AC)/0,4 A (230 V AC)
Integral I^2t	< 35 A/4 A^2s
Retardo de conexión	típ. 30 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	± 15 V DC ±1 %
Rango de ajuste	-
Corriente de salida nominal	1 A/1,5 A
Conexión en paralelo para redundancia/aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia nominal	2 W/8 W
Eficiencia	> 80 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Datos generales	0,25 kg/45 x 99 x 107 mm
Posición de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Sección de conexión	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 500000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	3 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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

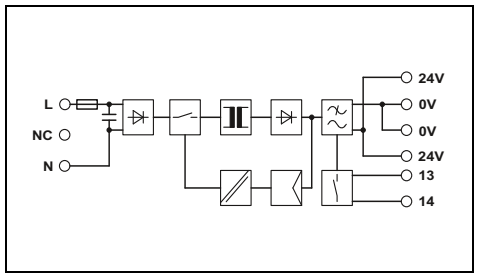
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	1

Accesorios

Fuente de alimentación
1 AC, 24 DC, 1.5 A
Conector para carriles opcional

Ex:



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz
Corriente de entrada	0,75 A (120 V AC)/0,45 A (230 V AC)
Integral I^2t	< 15 A/0,6 A^2s
Retardo de conexión	típ. 35 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	-
Corriente de salida nominal	1,5 A/2 A
Conexión en paralelo para redundancia/aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia nominal	1,5 W/6,5 W
Eficiencia	> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}
Indicación de estado	LED, contacto de relé
Datos generales	0,25 kg/35 x 99 x 95 mm
Posición de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Sección de conexión	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 2789000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Rigidez dieléctrica	3 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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 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

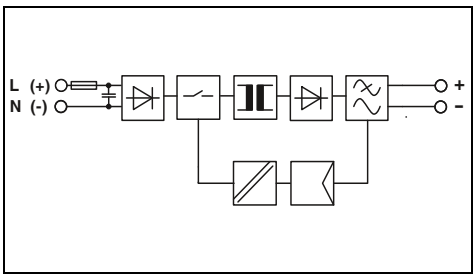
– Cumple la norma para electrodomésticos EN 60335-1 y resulta adecuado p. ej. para el montaje en sistemas de ventilación
– Construcción plana de solo 43 mm de profundidad

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

Ex:



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)	0,28 A (120 V AC)/0,13 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 15 A/< 0,1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Corriente de salida	0,5 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,3 W/< 2,2 W
Rendimiento	> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,07 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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1567000 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
Norma doméstica	-
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 T4 (Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2

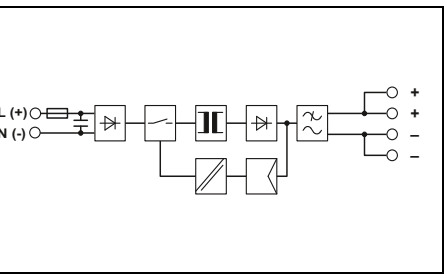
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**STEP-PS/1AC/24DC/0.5**	2868596	1

AI
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 0,75 A construcción plana, NEC clase 2

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)/0,25 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_{PP}	
LED	
0,11 kg/36 x 90 x 43 mm	
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexión por tornillo	
0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	
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	

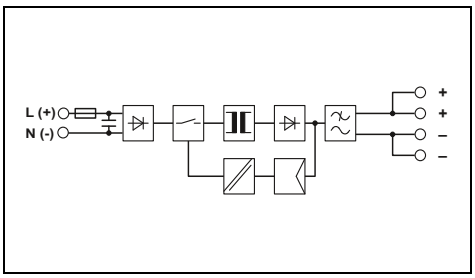
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/24DC/0.75/FL	2868622	1

AI
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 0,75 A NEC clase 2

Ex:



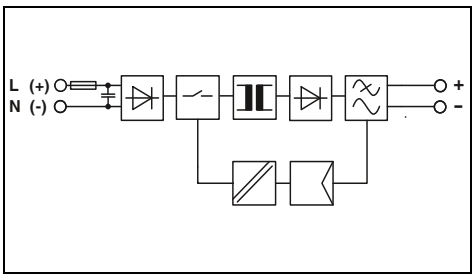
Datos técnicos	
100 V AC ... 240 V AC	
85 V AC ... 264 V AC	
95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz	
0,3 A (120 V AC)/0,2 A (230 V AC)	
< 15 A/< 0,1 A²s	
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)	
24 V DC ±1 %	
0,75 A	
sí/sí	
0,5 W/3,6 W	
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)	
< 75 mV_{PP}	
LED	
0,11 kg/36 x 90 x 61 mm	
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexión por tornillo	
0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	
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

AI
Pr An

Fuente de alimentación, 48 V AC, 24 V DC, 0.5 A NEC clase 2



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_{PP}	
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	
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

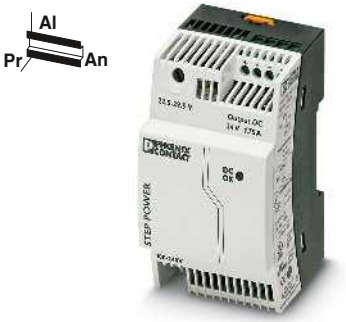
Fuentes de alimentación STEP POWER: para distribuidores de instalación y paneles de operación planos

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 clase 2

– Potencia de salida limitada a 100 W: especial para aplicaciones que exigen homologación según UL 1310/508 Listed Class 2

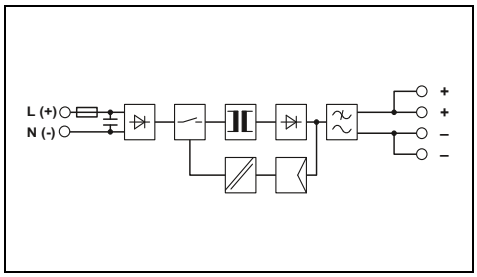


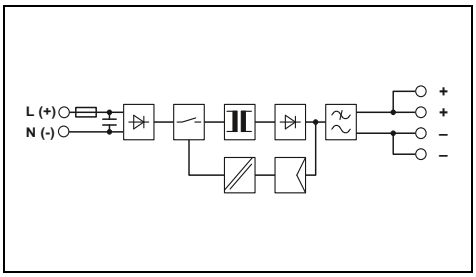
Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 1,75 A NEC clase 2

Ex:

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 2,5 A NEC clase 2

Ex:





	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,6 A (120 V AC)/0,3 A (230 V AC)	0,8 A (120 V AC)/0,4 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 15 A/< 0,6 A^2s	< 15 A/< 0,6 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 150 ms (230 V AC)	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 100 ms (230 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida	1,75 A	2,5 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,7 W/5 W	< 0,7 W/9,9 W
Rendimiento	> 89 % (con 230 V AC y valores nominales)	> 86 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 60 mV_{PP}	< 80 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED	LED
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,19 kg/54 x 90 x 61 mm	0,27 kg/72 x 90 x 61 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1569000 h (40 °C)	> 1061000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)	-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)	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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	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
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2

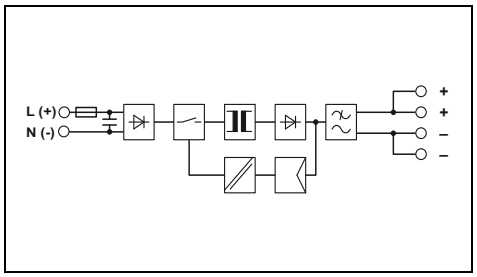
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario						
	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	1	**STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5**	2868651	1

Al
Pr An

DeviceNet

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 100 W NEC Class 2

Ex:



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz
Corriente de entrada	1,3 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)
Pico de corriente de conexión	< 15 A/< 1 A²s
Tiempo de retención típ.	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	22,5 V DC ... 25 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	3,8 A
Conexión en paralelo para redundancia	no/no
Pérdida de potencia	< 0,7 W/11,8 W
Rendimiento	> 88 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 80 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Dimensiones	0,33 kg/90 x 90 x 61 mm
Ajustes	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 897000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Rigidez dieléctrica	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Normas/especificaciones	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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
Homologaciones adicionales	EN 61000-3-2

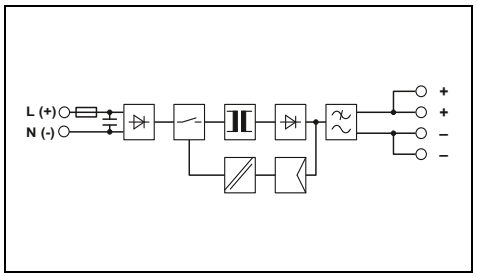
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	**2868677**	1

Al
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 4.2 A

Ex:



Datos técnicos

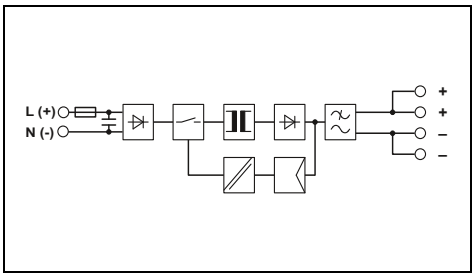
Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada	1,3 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)
Pico de corriente de conexión	< 15 A/< 1 A²s
Tiempo de retención típ.	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 100 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	4,2 A
Conexión en paralelo para redundancia	sí/sí
Pérdida de potencia	< 0,7 W/13,2 W
Rendimiento	> 88 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 40 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Dimensiones	0,33 kg/90 x 90 x 61 mm
Ajustes	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 897000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Rigidez dieléctrica	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Normas/especificaciones	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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)
Homologaciones adicionales	EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	**2868664**	1

Al
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 24 V DC, 3,5 A Entrada hasta 277 V AC, NEC clase 2



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 277 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 305 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frecuencia de entrada	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada	1,43 A (120 V AC)/0,75 A (277 V AC)
Pico de corriente de conexión	< 40 A/< 2,8 A²s
Tiempo de retención típ.	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 160 ms (277 V AC)
Tensión de salida nominal	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	22,5 V DC ... 25 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal	3,5 A
Conexión en paralelo para redundancia	sí/sí
Pérdida de potencia	< 0,6 W/11,5 W
Rendimiento	> 88 % (con 277 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 10 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Dimensiones	0,3 kg/90 x 90 x 61 mm
Ajustes	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 1094000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Rigidez dieléctrica	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Normas/especificaciones	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, NEC Class 2 según UL 1310
Homologaciones adicionales	EN 61000-3-2

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/277AC/24DC/3.5	**2904945**	1

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

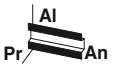
– Tensión de salida ajustable de 4 a 6,5 V DC

STEP POWER, 15 V DC, 4 A

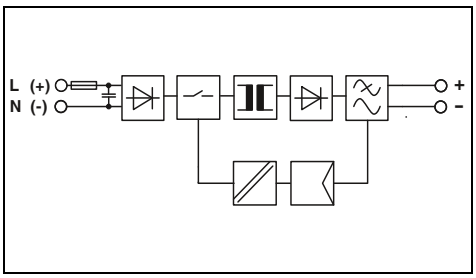
– Tensión de salida ajustable de 10 a 16,5 V DC

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/I^2t	< 15 A/< 0,1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 110 ms (230 V AC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	5 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	-
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_{PP}
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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
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

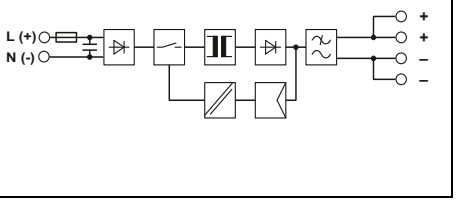
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario, monofásica	**STEP-PS/1AC/5DC/2**	2320513	1

Al
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 5 V DC, 6,5 A

Ex:

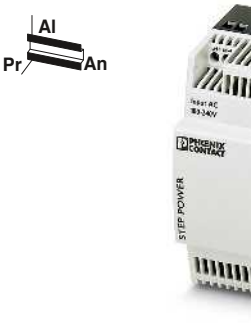


Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frecuencia de entrada nominal	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada nominal	0,5 A (120 V AC)/0,3 A (230 V AC)
Limitación de corriente de conexión típ.	< 15 A/< 0,6 A²s
Tiempo de retención típ.	típ. 25 ms (120 V AC)/típ. 140 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal U_N	5 V DC ±1 %
Rango de ajuste	4 V DC ... 6,5 V DC (> 5 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal I_N	6,5 A
Protección contra sobrecarga/cortocircuito	sí/sí
Pérdida de potencia típ.	< 0,4 W/8,1 W
Rendimiento típ.	> 80 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual típ.	< 50 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Datos generales	0,27 kg/72 x 90 x 61 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 1111000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Rigidez dieléctrica	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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

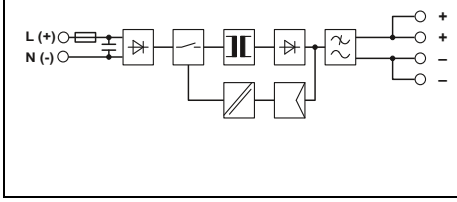
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
STEP-PS/1AC/5DC/6.5	2868541	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 15 V DC, 4 A

Ex:



Datos técnicos

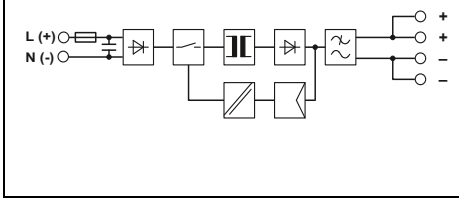
Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frecuencia de entrada nominal	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada nominal	0,8 A (120 V AC)/0,5 A (230 V AC)
Limitación de corriente de conexión típ.	< 15 A/< 0,6 A²s
Tiempo de retención típ.	típ. 27 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal U_N	15 V DC ±1 %
Rango de ajuste	10 V DC ... 16,5 V DC (> 15 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal I_N	4 A
Protección contra sobrecarga/cortocircuito	sí/sí
Pérdida de potencia típ.	< 0,5 W/8,6 W
Rendimiento típ.	> 87 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual típ.	< 55 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Datos generales	0,27 kg/72 x 90 x 61 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 1134000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Rigidez dieléctrica	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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

Fuente de alimentación, 1 AC, 48 V DC, 2 A

Ex:



Datos técnicos

Tensión de entrada nominal	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frecuencia de entrada nominal	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Corriente de entrada nominal	1,3 A (120 V AC)/0,8 A (230 V AC)
Limitación de corriente de conexión típ.	< 15 A/< 1,4 A²s
Tiempo de retención típ.	típ. 20 ms (120 V AC)/típ. 120 ms (230 V AC)
Tensión de salida nominal U_N	48 V DC ±1 %
Rango de ajuste	30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida nominal I_N	2 A
Protección contra sobrecarga/cortocircuito	sí/sí
Pérdida de potencia típ.	< 0,9 W/9,6 W
Rendimiento típ.	> 90 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual típ.	< 30 mV_{PP}
Indicación de estado	LED
Datos generales	0,33 kg/90 x 90 x 61 mm Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Grado de protección	IP20/II
MTBF	> 1048000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)
Rigidez dieléctrica	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Conformidad	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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 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)

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

Al
Pr An

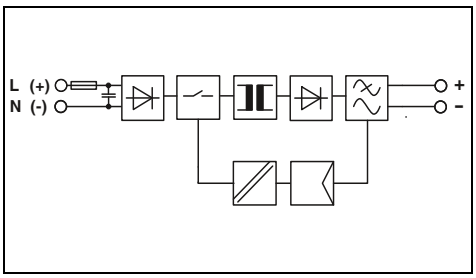
Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 1 A NEC clase 2

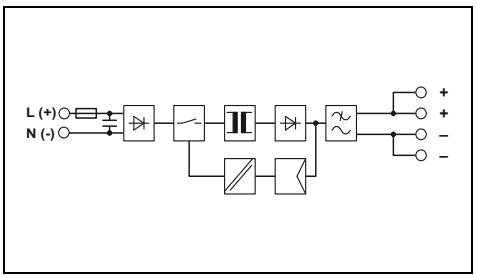
Ex:

Al
Pr An

Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 1,5 A construcción plana, NEC clase 2

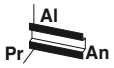
Ex:





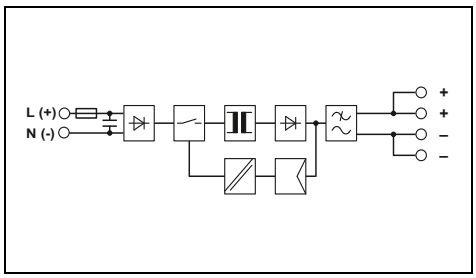
	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz	45 Hz ... 65 Hz/0 Hz
Absorción de corriente (carga nominal)	0,26 A (120 V AC)/0,13 A (230 V AC)	0,33 A (120 V AC)/0,18 A (230 V AC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 15 A/< 0,1 A^2s	< 15 A/< 0,1 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 90 ms (230 V AC)	típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	12 V DC ±1 %	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	-	-
Corriente de salida	1 A	1,5 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 0,4 W/< 2,8 W	< 0,4 W/< 3,2 W
Rendimiento	> 83 % (con 230 V AC y valores nominales)	> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}	< 75 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED	LED
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,07 kg/18 x 90 x 61 mm	0,07 kg/36 x 90 x 43 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1478000 h (40 °C)	> 1800000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C derating: 2,5%/K)	-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)	3,75 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	DIN VDE 0100-410
Norma doméstica	-	IEC 60335-1
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 T4 (Hazardous Location), NEC Class 2 según UL 1310	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
Limitación de corrientes armónicas de la red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, conmutada en primario	**STEP-PS/ 1AC/12DC/1**	2868538	1	**STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL**	2868554	1



Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 1.5 A NEC clase 2

Ex:



Datos técnicos

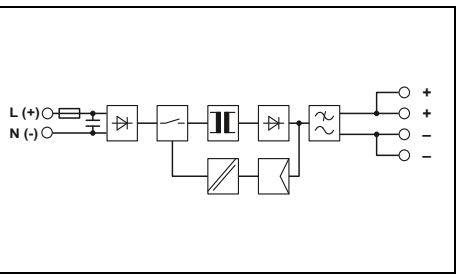
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz	
0,3 A (120 V AC)/0,2 A (230 V AC)	
< 15 A/< 0,1 A²s	
típ. 15 ms (120 V AC)/típ. 70 ms (230 V AC)	
12 V DC ±1 %	
-	
1,5 A	
sí/sí	
< 0,4 W/< 3,2 W	
> 84 % (con 230 V AC y valores nominales)	
< 75 mV_{PP}	
LED	
0,11 kg/36 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

Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 3 A NEC clase 2

Ex:



Datos técnicos

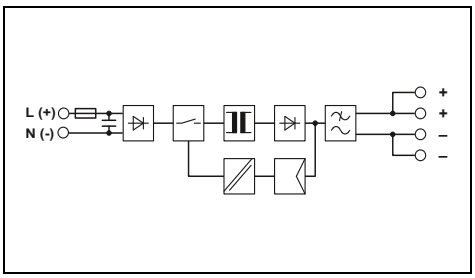
100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC	
45 Hz ... 65 Hz/0 Hz	
0,6 A (120 V AC)/0,3 A (230 V AC)	
< 15 A/< 0,6 A²s	
típ. 26 ms (120 V AC)/típ. 160 ms (230 V AC)	
12 V DC ±1 %	
10 V DC ... 16,5 V DC (> 12 V DC, limitado por constante de potencia)	
3 A	
sí/sí	
< 0,5 W/6,4 W	
> 85 % (con 230 V AC y valores nominales)	
< 40 mV_{PP}	
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

Fuente de alimentación, 1 AC, 12 V DC, 5 A

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	
0,8 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	
sí/sí	
< 0,5 W/8,6 W	
> 87 % (con 230 V AC y valores nominales)	
< 55 mV_{PP}	
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 independientes 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.

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

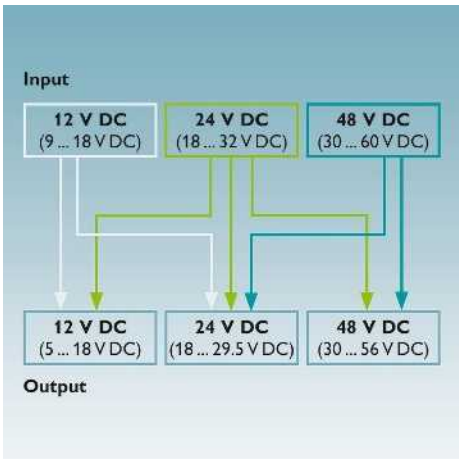
La pintura de protección de estos convertidores DC/DC protege frente al polvo, los gases corrosivos y la humedad relativa del aire del 100 % así como frente a fallos debidos a corrientes de fuga relacionadas con la corrosión y la migración electroquímica.

– OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V
– Gran alcance de temperatura de -40 °C a +70 °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.

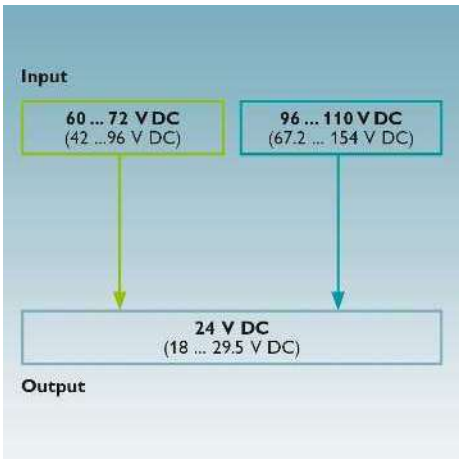
– Tecnología de conexión de fácil mantenimiento con conectores enchufables COMBICON codificados.
– Control funcional activo con salida de conmutación para el control remoto de la tensión de salida



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:

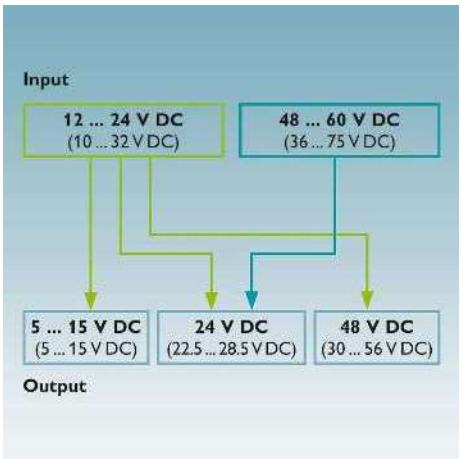
– Tensiones de entrada:
  12 V DC (9...18 V DC),
  24 V DC (18...32 V DC),
  48 V DC (30...60 V DC)
– Tensiones de salida:
  12 V DC (5 ... 18 V DC),
  24 V DC (18 ... 29,5 V DC),
  48 V DC (30 ... 56 V DC)



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)

Convertidor DC/DC QUINT, con conexión push-in

nuevo

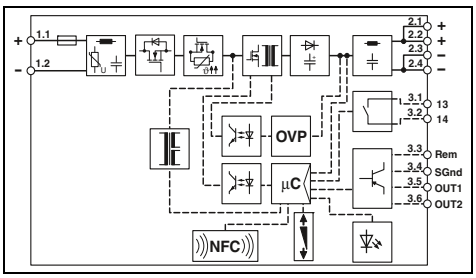
Convertidor DC/DC
24 V DC/24 V DC, 5 A, PT

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



Datos técnicos

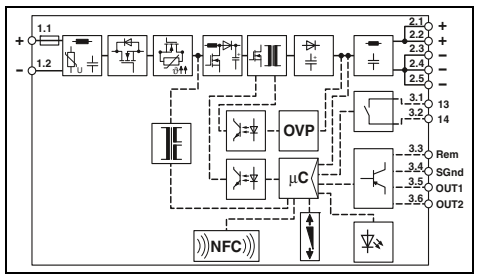
Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC -25 % ... +40 %
Absorción de corriente (en boost est.) típ.	6,9 A (24 V)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 1 A/< 0,05 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 14 ms (24 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, potencia constante)
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)
Disparo magnético de fusibles	A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 2 W/< 10 W
Rendimiento	típ. 92,2 % (24 V DC)
Ondulación residual	< 10 mV_{PP}
Señalización	
Señalización LED	Indicación del grado de utilización, DC OK, U_{IN} OK
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}, DC OK, U_{in} OK, horas de servicio, temp. OK, OVP
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,6 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 push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/Special with SELV input and output
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	1,5 kV DC (ensayo individual)/2 kV DC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1	III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m)
Atmósfera potencialmente explosiva	IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15
Homologaciones UL	UL solicitada, 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	**QUINT4-PS/24DC/24DC/5/PT**	2910119	1

nuevo

Convertidor DC/DC
24 V DC/24 V DC, 10 A, PT



Datos técnicos

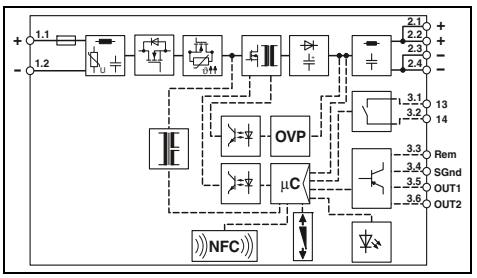
	24 V DC -25 % ... +40 %
	14,5 A (24 V)
	típ. 1,5 A/< 0,02 A²s
	típ. 11 ms (24 V DC)
	24 V DC
	24 V DC ... 29,5 V DC
	(> 24 V DC, potencia constante)
	10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)
	A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4
	sí/sí
	< 5 W/< 18 W
	típ. 93,3 % (24 V DC)
	< 10 mV_{PP}
	Indicación del grado de utilización, DC OK, U_{IN} OK
	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,
	salida (out) 2 digital/analógica
	I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, DC OK, U_{In} 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^2/0,2-6 mm^2/24-10
	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
	IP20/Special with SELV input and output
	> 813000 h (40 °C)
	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
	-40 °C
	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/10/PT	2910120	1

nuevo

Convertidor DC/DC
24 V DC/12 V DC, 8 A, PT



Datos técnicos

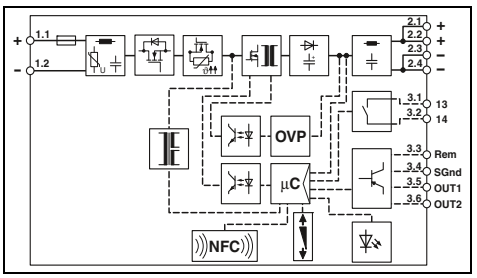
	24 V DC -25 % ... +40 %
	5,5 A (24 V)
	típ. 3 A/< 0,02 A²s
	típ. 17 ms (24 V DC)
	12 V DC
	12 V DC ... 15 V DC
	(> 12 V DC, potencia constante)
	8 A/10 A/16 A (5 s)/48 A (15 ms)
	A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4
	sí/sí
	< 2 W/< 10 W
	típ. 91 % (12 V DC)
	< 13 mV_{PP}
	Indicación del grado de utilización, DC OK, U_{IN} OK
	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,
	salida (out) 2 digital/analógica
	I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, DC OK, U_{In} 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^2/0,2-6 mm^2/24-10
	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
	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 I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/24DC/12DC/8/PT	2910122	1

nuevo

Convertidor DC/DC
48 V DC/24 V DC, 5 A, PT



Datos técnicos

	48 V DC -40 % ... +25 %
	3,3 A (24 V)
	típ. 2,5 A/< 0,2 A²s
	típ. 18 ms (48 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/< 8 W
	típ. 94 % (24 V DC)
	< 15 mV_{PP}
	Indicación del grado de utilización, DC OK, U_{IN} OK
	Contacto de relé 13/14, salida (out) 1 digital,
	salida (out) 2 digital/analógica
	I_{Out}, U_{Out}, P_{Out}, DC OK, U_{In} 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^2/0,2-6 mm^2/24-10
	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
	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 I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-PS/48DC/24DC/5/PT	2910125	1

Convertidor DC/DC QUINT, con conexión por tornillo

nuevo

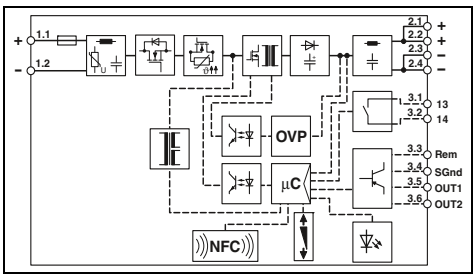
QUINT POWER, entrada 24 V DC

– 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

Convertidor DC/DC
24 V DC/24 V DC, 5 A, SC



Datos técnicos

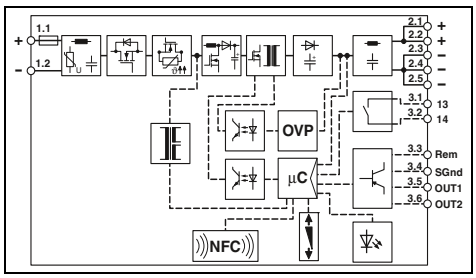
Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC -25 % ... +40 %
Absorción de corriente (en boost est.) típ.	6,9 A (24 V)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 1 A/< 0,05 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 14 ms (24 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, potencia constante)
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)
Disparo magnético de fusibles	A1 ... A4/B2/C1 ... C2/Z1 ... Z4
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 2 W/< 10 W
Rendimiento	típ. 92,2 % (24 V DC)
Ondulación residual	< 10 mV_{PP}
Señalización	
Señalización LED	Indicación del grado de utilización, DC OK, U_{IN} OK
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}, DC OK, U_{in} OK, horas de servicio, temp. OK, OVP
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,6 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	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-6 mm^2/24-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1,5 mm^2/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/Special with SELV input and output
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Temperatura ambiente (modelo testado Start-Up)	-40 °C
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV DC (ensayo individual)/4 kV DC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 61010-2-201 (SELV)
Categoría de sobretensión según EN 62477-1, EN 61010-1	III, II
Atmósfera potencialmente explosiva	IEC 60079-0/IEC 60079-7/IEC 60079-11/IEC 60079-15
Homologaciones UL	UL 61010-2-201, 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	**QUINT4-PS/24DC/24DC/5/SC**	1046800	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 A²s
	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_{PP}
	Indicación del grado de utilización, DC OK, U_{IN} OK
	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
	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 mm²/0,2-6 mm²/24-10
	0,2-6 mm²/0,2-6 mm²/24-10
	0,2-1 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
	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

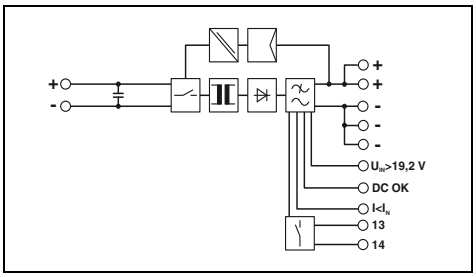
Convertidor QUINT DC/DC

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

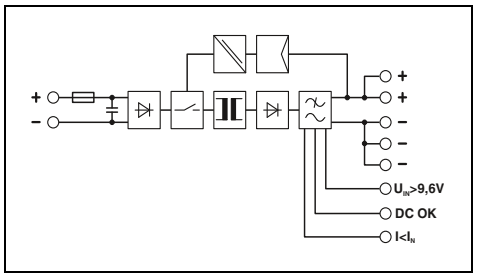
Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC
Absorción de corriente (Power Boost)	28 A (24 V, I_{BOOST})
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 26 A/< 11 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 10 ms (24 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	18 V DC ... 29,5 V DC (> 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	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	2,2 W/39 W
Rendimiento	> 93 %
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa
Señalización U_{IN}	LED, salida de conmutación activa
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,7 kg/82 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^2/0,5-16 mm^2/8-6
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/12-10
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
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)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)
Normas/especificaciones	
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)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario	**QUINT-PS/24DC/24DC/20**	2320102	1

Convertidor DC/DC
12 V DC/24 V DC, 5 A

Ex:



Datos técnicos

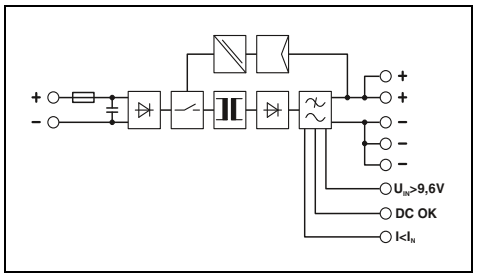
12 V DC	
15 A (12 V, I_{BOOST})	
< 15 A²/< 0,3 A²s	
típ. 3 ms (12 V DC)	
24 V DC ±1 %	
18 V DC ... 29,5 V DC	
(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)	
5 A/6,25 A/30 A	
B2/B4/C2	
sí/sí	
2 W/13,5 W	
> 90 %	
< 75 mV_{PP}	
LED, salida de conmutación activa	
LED, salida de conmutación activa	
LED, 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 mm²/0,2-2,5 mm²/18-12	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/18-12	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
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

Convertidor DC/DC,
12 V DC/12 V DC, 8 A

Ex:



Datos técnicos

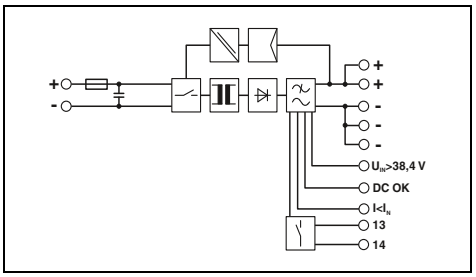
12 V DC	
12 A (12 V, I_{BOOST})	
< 6 A²/< 0,6 A²s	
típ. 3 ms (12 V DC)	
12 V DC ±1 %	
5 V DC ... 18 V DC	
(> 12 V DC, limitado por constante de potencia)	
8 A/10 A/48 A	
B2/B4/C2	
sí/sí	
1,5 W/11,8 W	
> 89 %	
< 20 mV_{PP}	
LED, salida de conmutación activa	
LED, salida de conmutación activa	
LED, salida 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 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/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

Convertidor DC/DC,
48 V DC/48 V DC, 5 A

Ex:



Datos técnicos

48 V DC	
7 A (48 V, I_{BOOST})	
< 6 A/0,3 A²s	
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_{PP}	
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 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/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

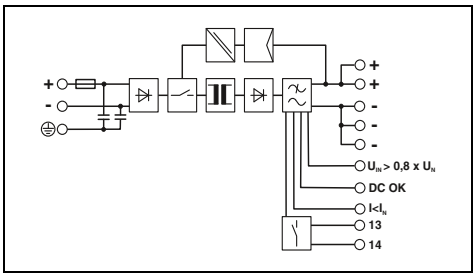
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	1

Convertidor QUINT DC/DC

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



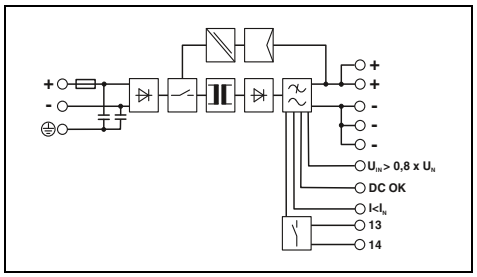
Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	60 V DC ... 72 V DC
Absorción de corriente (Power Boost)	5,6 A (60 V DC)/4,7 A (72 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 9 A/0,64 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 10 ms (60 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida/Power Boost/SFB (12 ms)	10 A/12,5 A/60 A
Disparo magnético de fusibles	B2/B4/B6
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	4 W (U_{IN} 60 V DC)/24 W (U_{IN} 60 V DC)
Rendimiento	> 91 % (U_{IN} 60 V DC/U_{OUT} 24 V DC)/ > 91 % (U_{IN} 72 V DC/U_{OUT} 24 V DC)
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Señalización	
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa
Señalización U_{IN}	LED, salida de conmutación activa
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/48 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^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 765000 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)
Normas/especificaciones	
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)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario, barnizado por inmersión	**QUINT-PS/60-72DC/24DC/10**	2905009	1

**Convertidor DC/DC,
96-110 V DC/24 V DC, 10 A**



Datos técnicos

	96 V DC ... 110 V DC
	3,5 A (96 V DC)/3,1 A (110 V DC)
	< 10 A/0,37 A²s
	típ. 10 ms (96 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
	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_{PP}
	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 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
	> 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

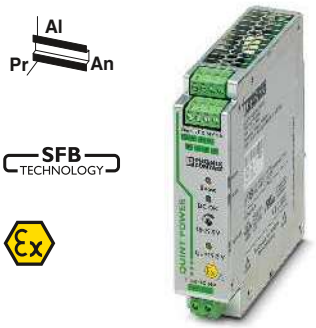
Tipo	Código	Emb.
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	**2905010**	1

Convertidor DC/DC QUINT para condiciones ambientales extremas

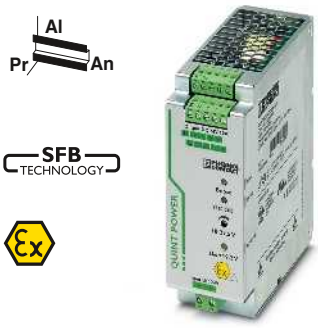
QUINT POWER con pintura de protección

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 %.

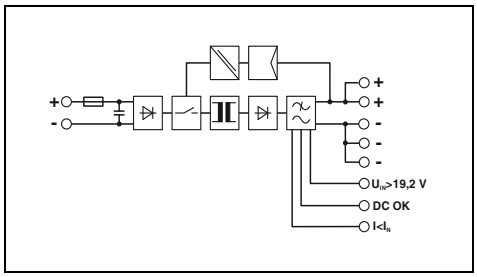
– Los equipos, que cumplen las normas EN 60079-15 y EN 60079-0, se pueden montar en el interior de la zona Ex
– Adecuados para el uso en la clase I, división 2
– OVP (Over Voltage Protection) limita sobretensiones a 32 V
– Gran alcance de temperatura de -40 °C a +70 °C, grupos A, B, C, D

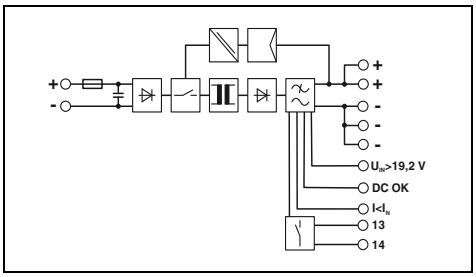


Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 24 V DC/24 V DC, 5 A



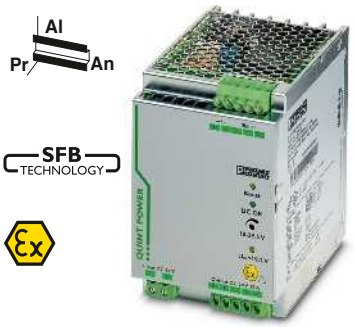
Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 24 V DC/24 V DC, 10 A



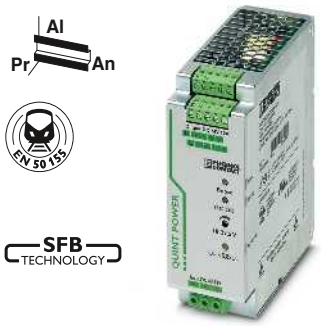


	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC	24 V DC
Absorción de corriente (Power Boost)	7 A (24 V, I_{BOOST})	14 A (24 V, I_{BOOST})
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	típ. 15 A/< 0,5 A^2s	típ. 15 A/< 2,7 A^2s
Puenteo en fallo de red (I_N)	típ. 10 ms (24 V DC)	típ. 12 ms (24 V DC)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)	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	10 A/12,5 A/60 A
Disparo magnético de fusibles	B2/B4/C2	B2/B4/B6/C2/C4
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	2,4 W/11,4 W	1,6 W/24 W
Rendimiento	> 92 %	> 92 %
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}	< 20 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
Señalización Boost	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Señalización U_{IN}	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,7 kg/32 x 130 x 125 mm	0,9 kg/48 x 130 x 125 mm
Indicaciones de montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 890000 h (40 °C)	> 763000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C derating, 2,5 %/K, ensayo de tipo: arranque a -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)	100 % (a 25 °C, sin condensación)
Normas/especificaciones		
Tensión de aislamiento entrada/salida	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410	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)	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)

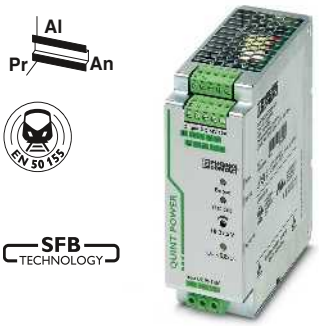
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario, barnizado por inmersión	**QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO**	2320542	1	**QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO**	2320555	1



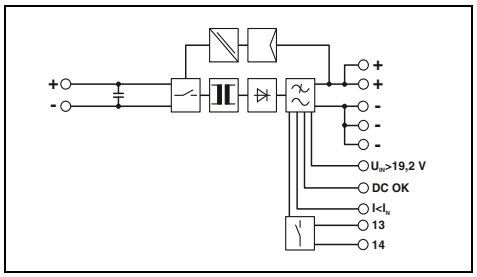
Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 24 V DC/24 V DC, 20 A

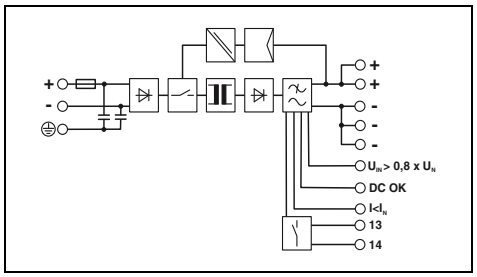


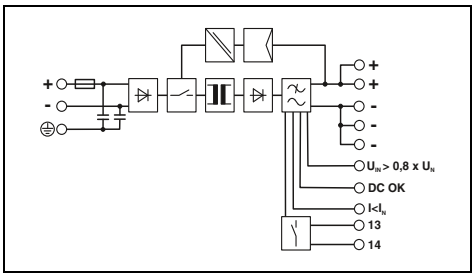
Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 60-72 V DC/24 V DC, 10 A



Convertidor DC/DC, con pintura de protección, 96-110 V DC/24 V DC, 10 A







Datos técnicos

Tensión de entrada	24 V DC
Corriente de entrada	28 A (24 V, I_{BOOST})
Limitación de corriente de conexión	típ. 26 A/< 11 A^2s
Tiempo de puenteo	típ. 10 ms (24 V DC)
Tensión de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	18 V DC ... 29,5 V DC
	(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida	20 A/25 A/120 A
Característica	B2/B4/B6/B10/B16/C2/C4/C6
Conexión en paralelo para aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia	2,2 W/39 W
Rendimiento	> 92 %
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Señalización de estado	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
	LED, salida de conmutación activa
	LED, salida de conmutación activa
Dimensiones (An x Al x Pr)	1,7 kg/82 x 130 x 125 mm
Montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo
Sección conductor	0,5-16 mm^2/0,5-16 mm^2/8-6
	0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/12-10
	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Grado de protección	IP20/III
MTBF	> 554000 h (40 °C)
Temperatura ambiente	-25 °C ... 70 °C
	(> 60 °C derating, 2,5 %/K, ensayo de tipo: arranque a -40 °C)
Humedad ambiental	100 % (a 25 °C, sin condensación)
Tensión de aislamiento	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Normas/directivas	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
	DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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/24DC/24DC/20/CO	2320568	1

Datos técnicos

Tensión de entrada	60 V DC ... 72 V DC
Corriente de entrada	5,6 A (60 V DC)/4,7 A (72 V DC)
Limitación de corriente de conexión	< 9 A/0,64 A^2s
Tiempo de puenteo	típ. 10 ms (60 V DC)
Tensión de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	18 V DC ... 29,5 V DC
	(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida	10 A/12,5 A/60 A
Característica	B2/B4/B6
Conexión en paralelo para aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia	4 W (U_{IN} 60 V DC)/24 W (U_{IN} 60 V DC)
Rendimiento	> 91 % (U_{IN} 60 V DC/U_{OUT} 24 V DC)/
	> 91 % (U_{IN} 72 V DC/U_{OUT} 24 V DC)
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Señalización de estado	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
	LED, salida de conmutación activa
	LED, salida de conmutación activa
Dimensiones (An x Al x Pr)	1 kg/48 x 130 x 125 mm
Montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Sección conductor	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 765000 h (40 °C)
Temperatura ambiente	-25 °C ... 70 °C
	(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Humedad ambiental	100 % (a 25 °C, sin condensación)
Tensión de aislamiento	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Normas/directivas	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
	DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	1

Datos técnicos

Tensión de entrada	96 V DC ... 110 V DC
Corriente de entrada	3,5 A (96 V DC)/3,1 A (110 V DC)
Limitación de corriente de conexión	< 10 A/0,37 A^2s
Tiempo de puenteo	típ. 10 ms (96 V DC)
Tensión de salida	24 V DC ±1 %
Rango de ajuste	18 V DC ... 29,5 V DC
	(> 24 V DC, limitado por constante de potencia)
Corriente de salida	10 A/12,5 A/60 A
Característica	B2/B4/B6
Conexión en paralelo para aumento de potencia	sí/sí
Pérdida de potencia	4 W (U_{IN} 110 V DC)/22 W (U_{IN} 110 V DC)
Rendimiento	> 92 % (U_{IN} 96 V DC/U_{OUT} 24 V DC)/
	> 92 % (U_{IN} 110 V DC/U_{OUT} 24 V DC)
Ondulación residual	< 20 mV_{PP}
Señalización de estado	LED, salida de conmutación activa, contacto de relé
	LED, salida de conmutación activa
	LED, salida de conmutación activa
Dimensiones (An x Al x Pr)	0,9 kg/48 x 130 x 125 mm
Montaje	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Sección conductor	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
Grado de protección	IP20/I
MTBF	> 772000 h (40 °C)
Temperatura ambiente	-25 °C ... 70 °C
	(> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Humedad ambiental	100 % (a 25 °C, sin condensación)
Tensión de aislamiento	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Normas/directivas	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
	DIN VDE 0100-410
Homologaciones	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/CO	2905012	1

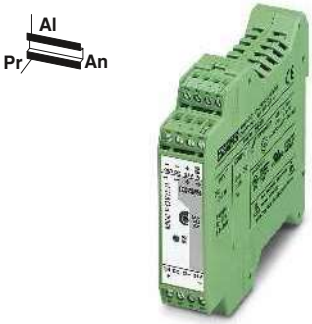
Convertidor MINI DC/DC

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

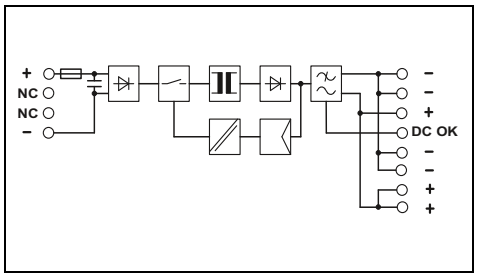
Módulo de alimentación AC MINI

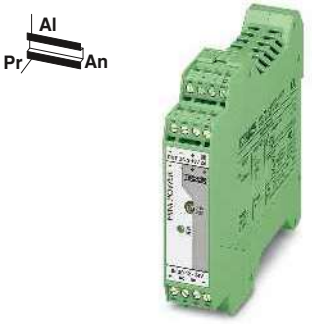
– Para la conexión previa de convertidores DC/DC MINI
– La tensión AC de un convertidor se rectifica y se filtra



Convertidor DC/DC, 12-24 V DC/24 V DC, 1 A

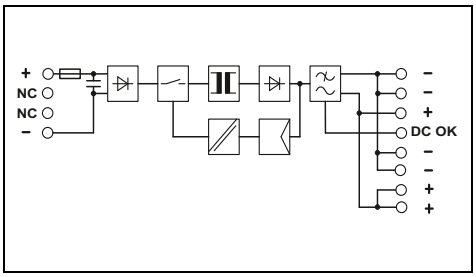
Ex:





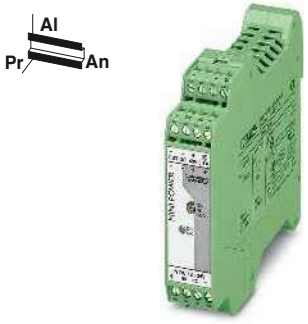
Convertidor DC/DC, 12-24 V DC/5-15 V DC, 2 A

Ex:



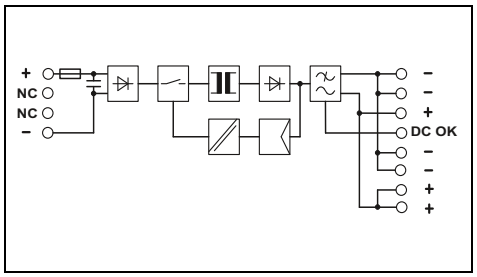
	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC	12 V DC ... 24 V DC
Absorción de corriente (carga nominal)	2,6 A (12 V DC)/1,3 A (24 V DC)	2,3 A (12 V DC)/1,1 A (24 V DC)
Limitación de la corriente de cierre a 25 °C/I^2t	< 15 A/1,8 A^2s	< 10 A/0,2 A^2s
Datos de salida		
Tensión nominal de salida (U_N)	24 V DC ±1 %	12 V DC ±1 %
Rango de ajuste de la tensión de salida (U_{set})	22,5 V DC ... 28,5 V DC (> 24 V DC, limitado por constante de potencia)	5 V DC ... 15 V DC
Corriente de salida	1 A	2 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/sí	sí/sí
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 1,2 W/< 5 W	< 1 W/< 4,2 W
Rendimiento	> 83 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)	> 88 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)
Ondulación residual	< 30 mV_{PP}	< 20 mV_{PP}
Señalización		
Señalización DC OK	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm	0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm
Indicaciones de montaje	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2569000 h (40 °C)	> 2072000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-25 °C ... 70 °C (> +60 °C derating)
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación)	≤ 95 % (A +25 °C, sin condensación)
Normas/especificaciones		
Tensión de aislamiento entrada/salida	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)	1 kV (ensayo individual)/1,5 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Separación segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-101	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)	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	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Convertidor DC/DC, conmutado en primario	**MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1**	2866284	1	**MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2**	2320018	1



**Convertidor DC/DC,
12-24 V DC/48 V DC, 0,7 A**

Ex:



Datos técnicos

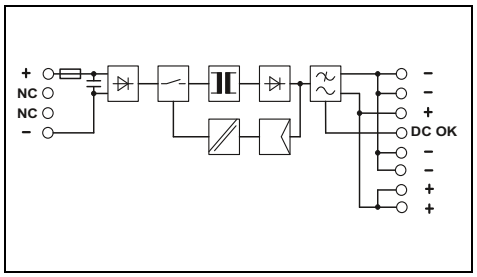
12 V DC ... 24 V DC	
3,2 A (12 V DC)/1,6 A (24 V DC)	
< 10 A/0,3 A²s	
48 V DC ±1 %	
30 V DC ... 56 V DC	
(> 48 V DC, limitado por constante de potencia)	
0,7 A	
sí/sí	
< 1,5 W/< 4,5 W	
> 87 % (Con 24 V DC y con los valores nominales)	
< 20 mV_{PP}	
LED, salida de conmutación activa	
0,2 kg/22,5 x 99 x 107 mm	
Alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	
Conexión por tornillo enchufable	
0,2-2,5 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/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)	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0.7	2320021	1

**Convertidor DC/DC,
48-60 V DC/24 V DC, 1 A**

Ex:



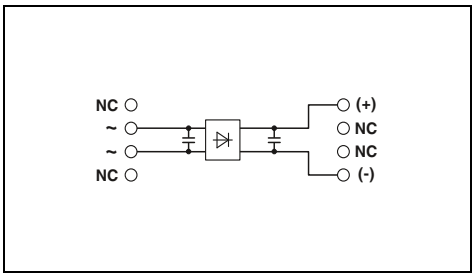
Datos técnicos

48 V DC ... 60 V DC	
0,6 A (48 V DC)/0,5 A (60 V DC)	
< 15 A/1,8 A²s	
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_{PP}	
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 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	
> 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)	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	1

**Módulo de alimentación AC para
convertidor DC/DC MINI**



Datos técnicos

10 V AC ... 42 V AC	
6,5 A	
< 45 A/8 A²s	
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_{SS}	
-	
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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
- mm²/- mm²/-	
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

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

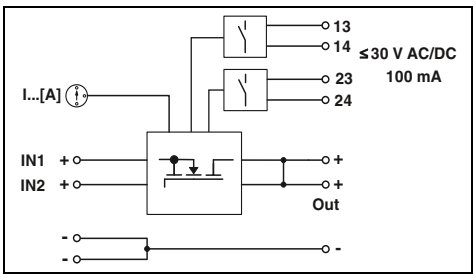
QUINT ORING, con pintura de protección

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

Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 28 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	0,1 V (I_{OUT} = 20 A)
Disipación máxima (carga nominal)	2 W (I_{OUT} = 20 A)
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,4 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
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/14-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/10
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	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)

Datos de pedido

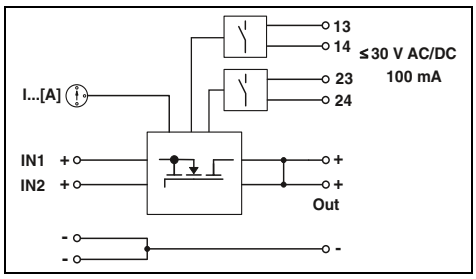
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de redundancia activo	**QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20**	2320173	1

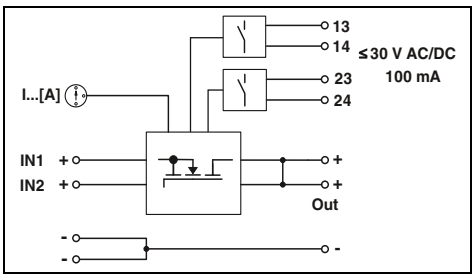
Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A

Ex:

Módulo de redundancia activo 24 V DC, 2x 40 A, 1x 80 A

Ex:





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_{OUT} = 40 A)
8 W (I_{OUT} = 40 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 mm²/0,2-4 mm²/10
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/6
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

Tipo	Código	Emb.
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1

Datos técnicos

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_{OUT} = 80 A)
16 W (I_{OUT} = 80 A)

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 mm²/0,5-16 mm²/6
0,5-35 mm²/0,5-35 mm²/2
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)

Datos de pedido

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

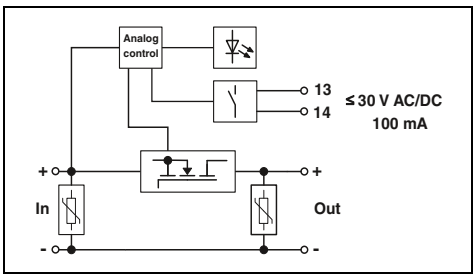
– OVP (Over Voltage Protection): las sobretensiones se limitan a 30 V

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

Ex:



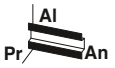
Datos técnicos

Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC
Rango de tensión de entrada	8 V DC ... 30 V DC
Corriente nominal	40 A (-40 °C ... 60 °C)
Corriente de entrada $I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	45 A (40 °C)/60 A (5 s)/215 A (15 ms)
Protección contra sobretensiones transitorias	varistor
Caída de tensión entrada/salida	0,1 V
Disipación máxima (carga nominal)	6,5 W (I_{OUT} = 40 A)
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,55 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
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones	
Tensión de aislamiento, entrada, salida/carcasa	500 V DC
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)
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.
Módulo de redundancia activo	**QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40**	2907752	1

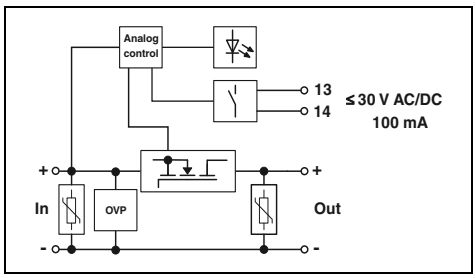
nuevo

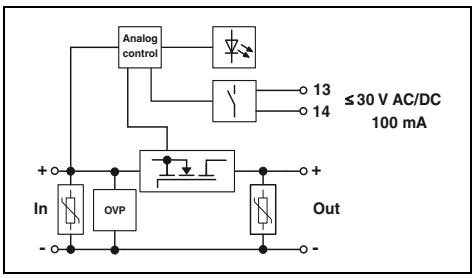


Módulo de redundancia activo, con pintura de protección, 12 - 24 V DC, 1x 40 A, VP

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	12 V DC ... 24 V DC
8 V DC ... 27,5 V DC	8 V DC ... 26 V DC
40 A (-40 °C ... 60 °C)	40 A (-40 °C ... 60 °C)
45 A (40 °C)/60 A (5 s)/215 A (15 ms)	45 A (40 °C)/60 A (5 s)/215 A (15 ms)
varistor	varistor
0,1 V DC	0,1 V DC
6,5 W (I_{OUT} = 40 A)	6,5 W (I_{OUT} = 40 A)
0,4 kg/32 x 130 x 125 mm	0,4 kg/32 x 130 x 125 mm
apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm	apilable: horizontal 5 mm, al lado de los componentes activos 15 mm, vertical 50 mm
Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6
IP20/III	IP20/III
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
500 V DC	500 V DC
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	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)	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

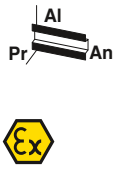
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	1

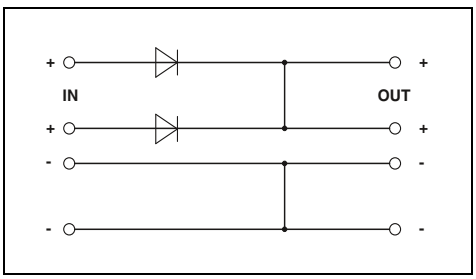
Módulos de diodos QUINT DIODE

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



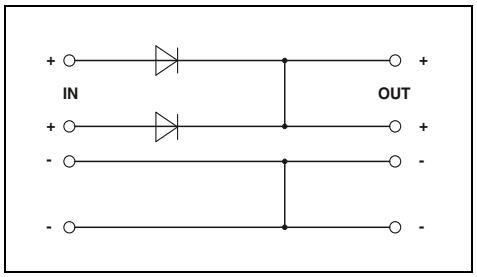
Datos técnicos

Datos de entrada	
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_{OUT} = 20 A)
Datos generales	
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 mm²/0,5-16 mm²/10-6
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/10-6
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °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	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)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de diodos			
	QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	1

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 mm²/0,5-16 mm²/10-6
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/10-6
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

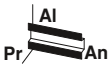
Tipo	Código	Emb.
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	1

Módulo de diodos TRIO DIODE, UNO DIODE y STEP DIODE

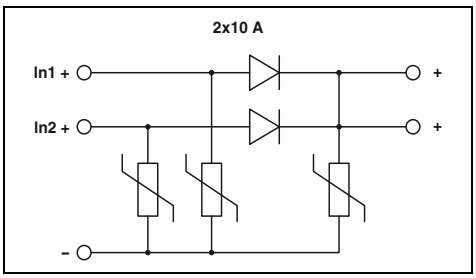
TRIO DIODE
– Compacto: tan solo 35 mm y 41 mm de ancho de construcción
– Desacoplamiento seguro de fuentes de alimentación conectadas en paralelo
– Instalación sencilla y rápida gracias a la tecnología de conexión push-in
– Compatible en cuanto al sistema con las fuentes de alimentación TRIO POWER

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

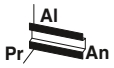


Datos técnicos

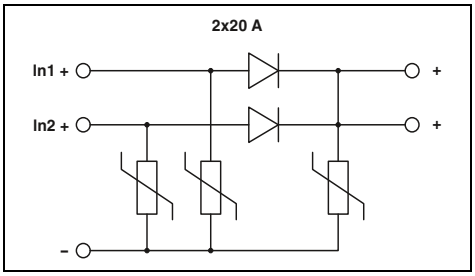
Datos de entrada	
Margen de tensión nominal de entrada	12 V DC ... 24 V DC
Rango de tensión de entrada	10 V DC ... 30 V DC
Corriente nominal	2x 10 A (-25 °C ... 60 °C) 1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
Corriente máxima	2x 15 A (-25 °C ... 40 °C) 1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
Protección contra sobretensiones transitorias	varistor
Caída de tensión entrada/salida	0,5 V
Disipación máxima (carga nominal)	5 W (I_{OUT} = 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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
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.
Módulo de redundancia	**TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20**	**2907380**	1



Módulo de diodos,
12 ... 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A

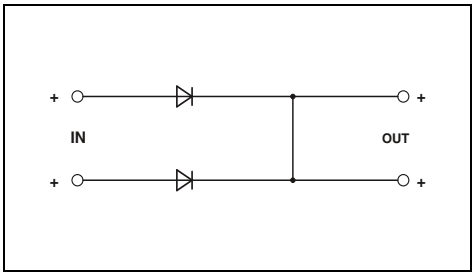


Datos técnicos	
12 V DC ... 24 V DC	
10 V DC ... 30 V DC	
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)	
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)	
2x 25 A (-25 °C ... 40 °C)	
1x 50 A (-25 °C ... 40 °C)	
varistor	
0,5 V	
10 W (I_{OUT} = 20 A)	
0,4 kg/41 x 130 x 115 mm	
alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	
Conexión push-in	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
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

Módulo de diodos,
5 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A

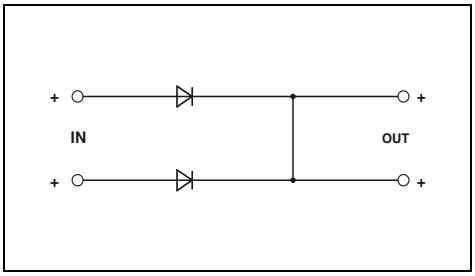


Datos técnicos	
5 V DC ... 24 V DC	
4,5 V DC ... 30 V DC	
2x 10 A (-25 °C ... 55 °C)	
1x 20 A (-25 °C ... 55 °C)	
-	
-	
varistor	
0,5 V	
5 W (I_{OUT} = 10 A)	
0,2 kg/22,5 x 90 x 84 mm	
alineable: horizontal 0 mm, vertical 30 mm	
Conexión por tornillo	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
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

Módulo diodos
5 - 24 V DC, 2x 5 A, 1x 10 A



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_{OUT} = 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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
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

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.

	Datos técnicos	Datos técnicos
Dimensiones An. x Al. x Pr.	74/130/11 mm	104/130/11 mm
Material	Aluminio	Aluminio

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
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	**QUINT-PS-ADAPTERS7/1**	2938196	1			
Adaptador para el montaje sobre carril S7-300, para: QUINT-PS/1AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/20				**QUINT-PS-ADAPTERS7/2**	2938206	1

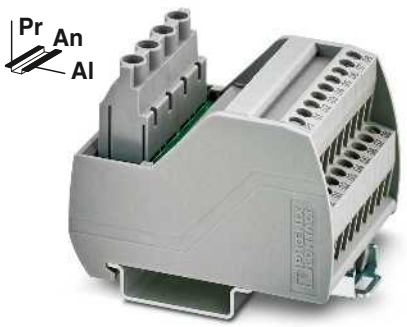
Ventiladores y distribuidores de potencial

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

	Datos técnicos	Datos técnicos
Dimensiones An. x Al. x Pr.	41/27/42,2 mm	50/65,5/50 mm

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Ventilador para QUINT POWER SFB, 24 V DC	**QUINT-PS/FAN/4**	2320076	1			
Módulo VARIOFACE, con 2 barras de potencial (P1, P2) para la distribución de potencial, por potencial:						
2 bornas de alimentación/8 bornas de distribución				**VIP-2/SC/PDM-2/16**	2315256	1
2 bornas de alimentación/12 bornas de distribución				**VIP-2/SC/PDM-2/24**	2315269	1
2 bornas de alimentación/16 bornas de distribución				**VIP-2/SC/PDM-2/32**	2315272	1
2 bornas de alimentación/24 bornas de distribución				**VIP-2/SC/PDM-2/48**	2903717	1

Adaptador pared univ.

Adaptador para montaje en superficies planas

	Datos técnicos	Datos técnicos
Dimensiones An. x Al. x Pr.	52/182/9 mm	25/130/17 mm
Material	Acero, con recubrimiento de polvo	Acero, con recubrimiento de polvo

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Adaptador de pared universal, 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	**UWA 182/52**	2938235	1			
Adaptador de pared universal, para el montaje directo en la pared de la fuente de alimentación QUINT-PS/1AC/24DC/40 y QUINT-UPS/1AC/1AC/500VA				**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

	Datos técnicos
Dimensiones An. /Al./Pr.	12,3 mm/90 mm/77,3 mm
Índice de protección	IP30 (Rango de accionamiento)

		Datos de pedido		
Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, 1 polo, contacto de señal 1 inversor				
	0,5 A	**CB TM1 0.5A SFB P**	2800835	1
	1 A	**CB TM1 1A SFB P**	2800836	1
	2 A	**CB TM1 2A SFB P**	2800837	1
	3 A	**CB TM1 3A SFB P**	2800838	1
	4 A	**CB TM1 4A SFB P**	2800839	1
	5 A	**CB TM1 5A SFB P**	2800840	1
	6 A	**CB TM1 6A SFB P**	2800841	1

	Accesorios		
Elemento de base, para insertar interruptores de protección de equipos CB TM.../ CB E....			
Con tecnología de conexión push-in	**CB 1/6-2/4 PT-BE**	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo	**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

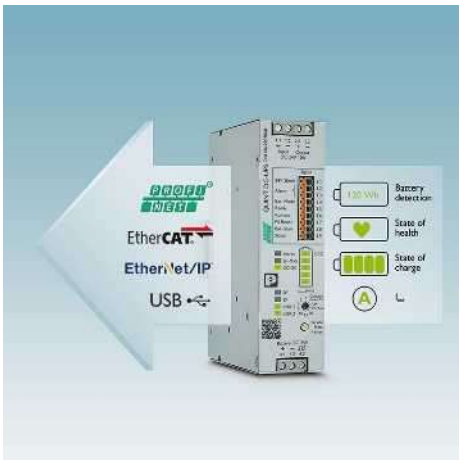
Encuentre el SAI adecuado para su aplicación en función del tiempo buffer y la corriente de carga a partir de la página 314.

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 síncrona 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 reequipamiento 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

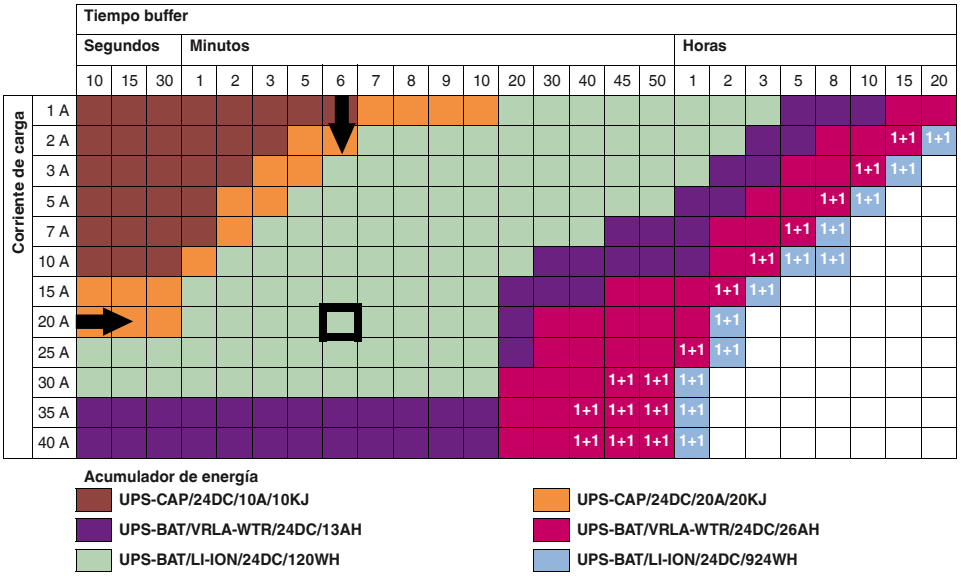
Tiempos buffer para SAI QUINT DC

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



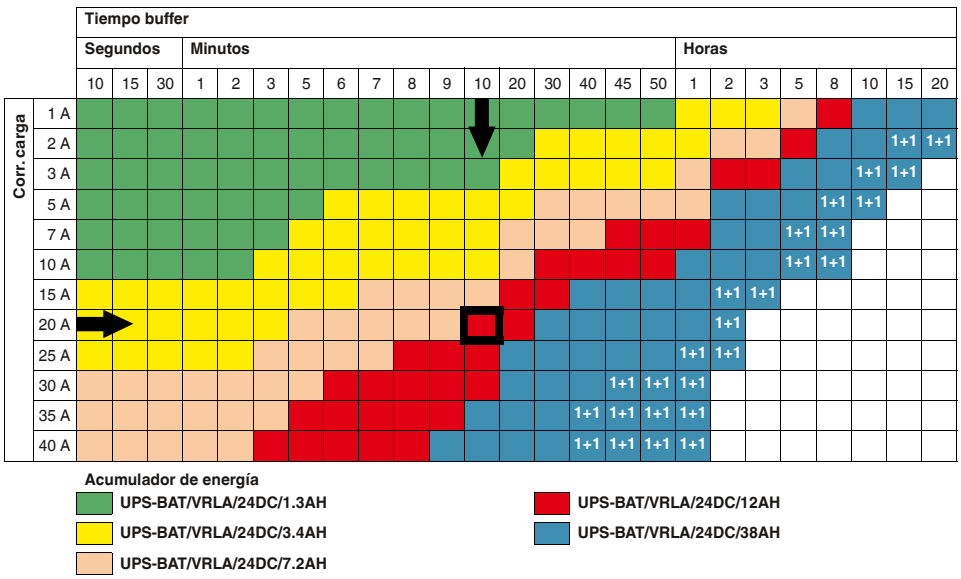
1+1 … En este caso se necesitan dos acumuladores de energía con la misma capacidad.
Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

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.

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.

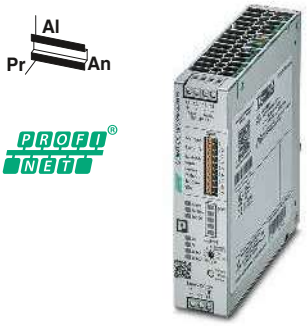
Integración sencilla en redes PROFINET:
– A través de switch de 2 puertos

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

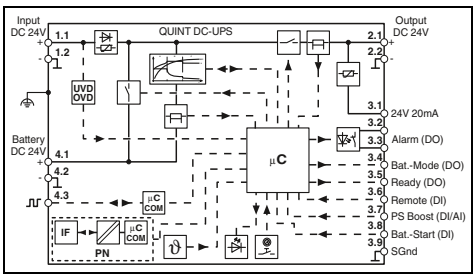
Gran reserva de potencia:
– Boost estático hasta un 125 % continuo
– Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
– SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

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

Ex:



Datos técnicos

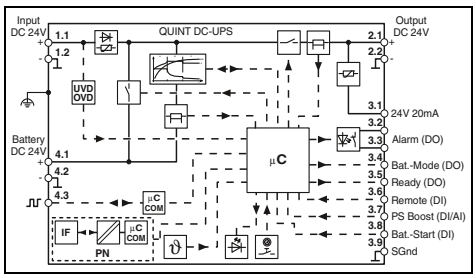
Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Umbral de activación fijo	22 V DC/30 V DC
Absorción de corriente $I_N/I_{Max}/I_{No-Load}/I_{charge}$	5,1 A/8,3 A/105 mA/1,9 A
Consumo de potencia $P_N/P_{Max}/P_{No-Load}/P_{Charge}$	123 W/213 W/2,5 W/44 W
Datos de salida (funcionamiento en red)	
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)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
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)
Acumulador de energía	
Característica de carga	IU_0U
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)
Señalización	
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	PROFINET
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16
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	
Homologaciones UL	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	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/PN**	2906993	1

Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 10 A, PN

Ex:



Datos técnicos

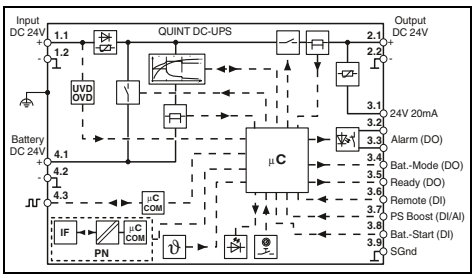
18 V DC ... 30 V DC	
22 V DC/30 V DC	
10,1 A/16,3 A/105 mA/3,7 A	
245 W/386 W/2,6 W/92 W	
24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC)	
18 V DC ... 30 V DC	
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)	
240 W/300 W/480 W (5 s)	
24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)	
19 V DC ... 32 V DC	
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)	
240 W/300 W/480 W (5 s)	
IU_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	
PROFINET	
0,5 kg/35 x 130 x 125 mm	
Conexión por tornillo/tecnología características	
0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/30-12	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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/PN	2907068	1

Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 20 A, PN

Ex:



Datos técnicos

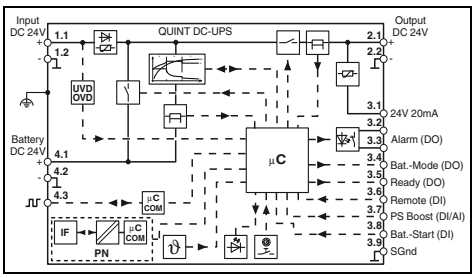
18 V DC ... 30 V DC	
22 V DC/30 V DC	
20,1 A/31,2 A/105 mA/6,1 A	
475 W/740 W/2,6 W/148 W	
24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC)	
18 V DC ... 30 V DC	
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)	
480 W/600 W/-	
24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)	
19 V DC ... 32 V DC	
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)	
480 W/600 W/-	
IU_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	
PROFINET	
0,6 kg/40 x 130 x 125 mm	
Conexión por tornillo/tecnología características	
0,2-6 mm^2/0,2-4 mm^2/30-10	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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/PN	2907073	1

Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 40 A, PN

Ex:



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 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/-	
IU_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	
0,7 kg/47 x 130 x 125 mm	
Conexión por tornillo/tecnología características	
0,5-16 mm^2/0,5-16 mm^2/8-6	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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/PN	2907079	1

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

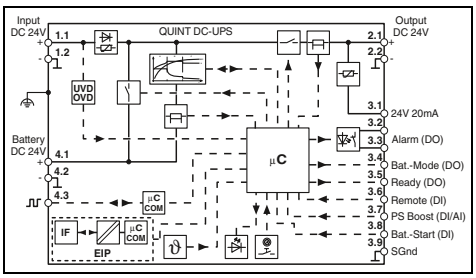
Gestión de baterías inteligente:
– Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
– Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
– El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

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

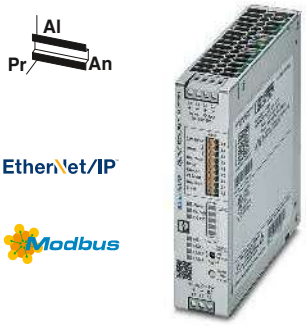


Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Umbral de activación fijo	22 V DC/30 V DC
Absorción de corriente $I_N/I_{Max}/I_{No\text{-}Load}/I_{charge}$	5,1 A/8,3 A/105 mA/1,9 A
Consumo de potencia $P_N/P_{Max}/P_{No\text{-}Load}/P_{Charge}$	123 W/213 W/2,5 W/44 W
Datos de salida (funcionamiento en red)	
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)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
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)
Acumulador de energía	
Característica de carga	IU_0U
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)
Señalización	
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™
Datos generales	
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 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm²/0,2-1 mm²/24-16
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	
Homologaciones UL	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)

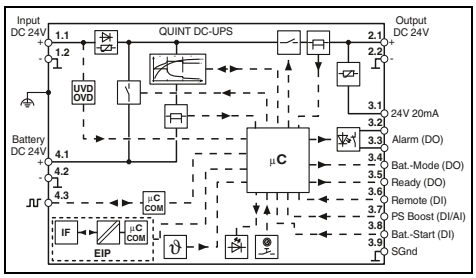
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EIP**	2906994	1



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 10 A, EIP

Ex:

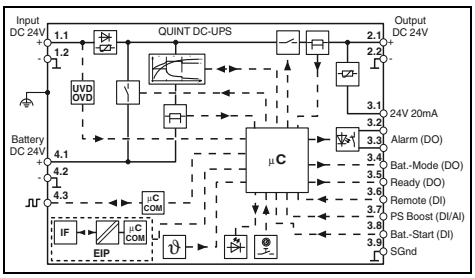


Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC
22 V DC/30 V DC
10,1 A/16,3 A/105 mA/3,7 A
245 W/386 W/2,6 W/92 W
24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC)
18 V DC ... 30 V DC
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)
240 W/300 W/480 W (5 s)
24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)
19 V DC ... 32 V DC
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)
240 W/300 W/480 W (5 s)
IU_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^2/0,2-2,5 mm^2/30-12
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16
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

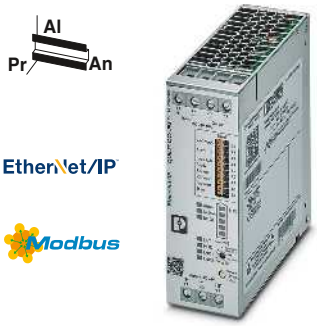
Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 20 A, EIP

Ex:



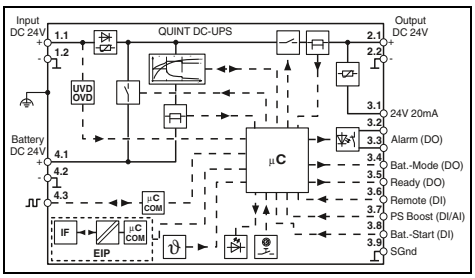
Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC
22 V DC/30 V DC
20,1 A/31,2 A/105 mA/6,1 A
475 W/740 W/2,6 W/148 W
24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC)
18 V DC ... 30 V DC
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)
480 W/600 W/-
24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)
19 V DC ... 32 V DC
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)
480 W/600 W/-
IU_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^2/0,2-4 mm^2/30-10
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16
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/EIP	2907074	1



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 40 A, EIP

Ex:



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 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/-
IU_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^2/0,5-16 mm^2/8-6
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16
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/EIP	2907080	1

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.

Integración sencilla en redes EtherCAT®:
– A través de switch de 2 puertos

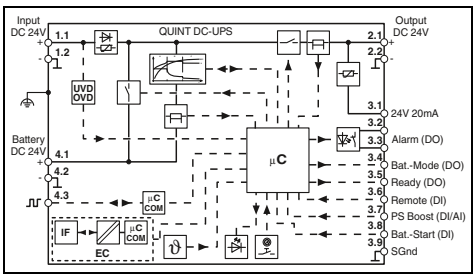
Gestión de baterías inteligente:
– Detección automática de las capacidades y tecnologías de la batería
– Maximiza la vida útil restante del acumulador de energía mediante una característica de carga adaptada de forma óptima
– El potente cargador de batería maximiza la disponibilidad de la instalación

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

Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 5 A, EC

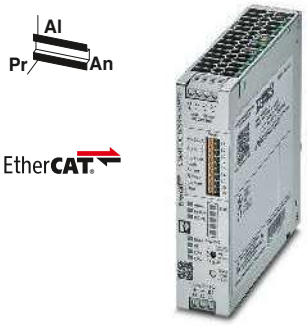


Datos técnicos

Datos de entrada	
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
Datos de salida (funcionamiento en red)	
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)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
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)
Acumulador de energía	
Característica de carga	IU_0U
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)
Señalización	
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	EtherCAT®
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16
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	
Homologaciones UL	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)

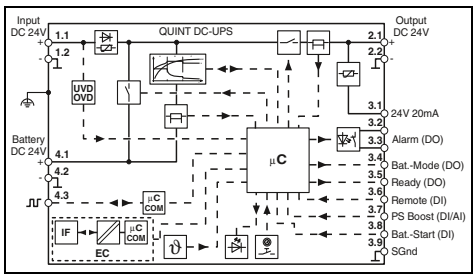
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EC**	2906996	1



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 10 A, EC

Ex:



Datos técnicos

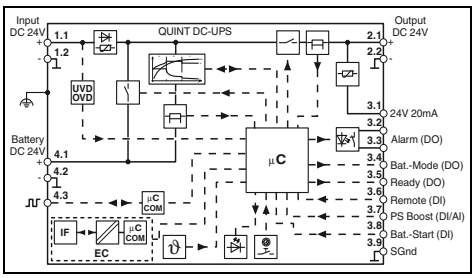
	18 V DC ... 30 V DC 22 V DC/30 V DC 10,1 A/16,3 A/105 mA/3,7 A 245 W/386 W/2,6 W/92 W
	24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC) 18 V DC ... 30 V DC 10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms) 240 W/300 W/480 W (5 s)
	24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC) 19 V DC ... 32 V DC 10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms) 240 W/300 W/480 W (5 s)
	IU_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 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12 0,2-1 mm²/0,2-1 mm²/24-16 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

Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 20 A, EC

Ex:



Datos técnicos

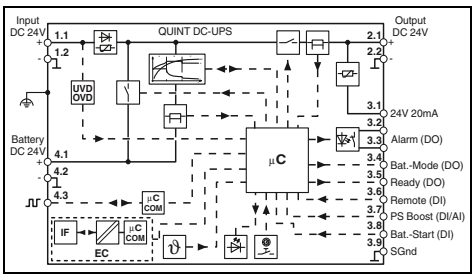
	18 V DC ... 30 V DC 22 V DC/30 V DC 20,1 A/31,2 A/105 mA/6,1 A 475 W/740 W/2,6 W/148 W
	24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC) 18 V DC ... 30 V DC 20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms) 480 W/600 W/-
	24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC) 19 V DC ... 32 V DC 20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms) 480 W/600 W/-
	IU_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 mm²/0,2-4 mm²/30-10 0,2-1 mm²/0,2-1 mm²/24-16 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

Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 40 A, EC

Ex:



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 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/-
	IU_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 mm²/0,5-16 mm²/8-6 0,2-1 mm²/0,2-1 mm²/24-16 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

QUINT UPS para aplicaciones DC

SAI QUINT DC, 24 V DC con interfaz USB

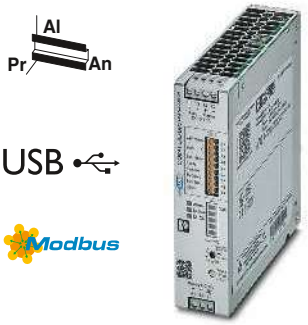
Con los módulos SAI para 5 hasta 40 A puede crear una solución personalizada a partir de la fuente de alimentación, el módulo SAI y el acumulador de energía.

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

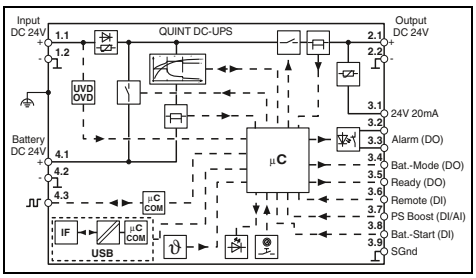
Gran reserva de potencia:
– Boost estático hasta un 125 % continuo
– Boost dinámico hasta un 200 % durante 5 s
– SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

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

Ex:

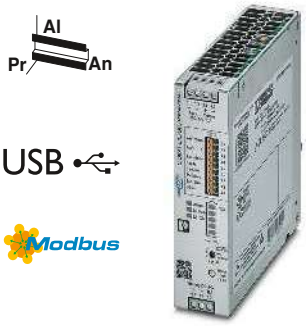


Datos técnicos

Datos de entrada	
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/45 mA/1,8 A
Consumo de potencia $P_N/P_{Max}/P_{No-Load}/P_{Charge}$	121 W/211 W/1,1 W/43 W
Datos de salida (funcionamiento en red)	
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)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
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)
Acumulador de energía	
Característica de carga	IU_0U
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)
Señalización	
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	USB (Modbus/RTU)
Datos generales	
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 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm²/0,2-1 mm²/24-16
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	
Homologaciones UL	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)

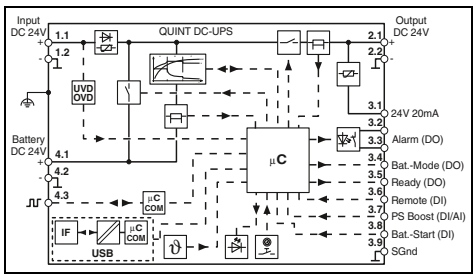
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/USB**	2906991	1



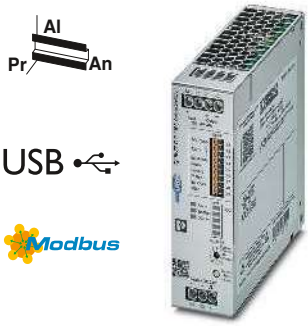
Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 10 A, USB

Ex:



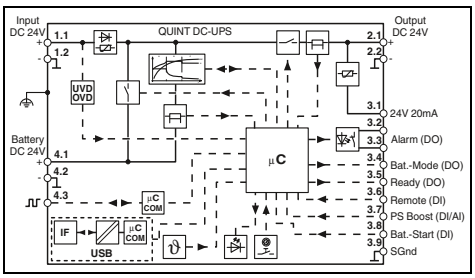
Datos técnicos	
18 V DC ... 30 V DC	
22 V DC/30 V DC	
10,1 A/16,3 A/48 mA/3,5 A	
241 W/384 W/1,2 W/90 W	
24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC)	
18 V DC ... 30 V DC	
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)	
240 W/300 W/480 W (5 s)	
24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)	
19 V DC ... 32 V DC	
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)	
240 W/300 W/480 W (5 s)	
IU_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^2/0,2-2,5 mm^2/30-12	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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



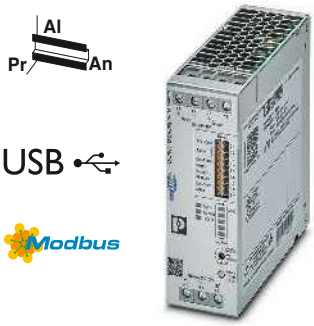
Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 20 A, USB

Ex:



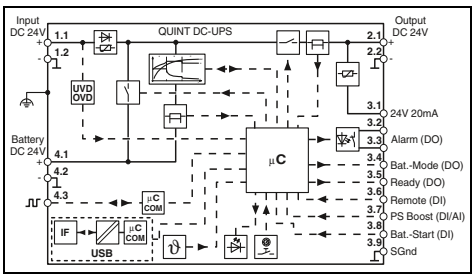
Datos técnicos	
18 V DC ... 30 V DC	
22 V DC/30 V DC	
20,1 A/31,2 A/50 mA/6,1 A	
474 W/738 W/1,3 W/145 W	
24 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 V DC)	
18 V DC ... 30 V DC	
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)	
480 W/600 W/-	
24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)	
19 V DC ... 32 V DC	
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)	
480 W/600 W/-	
IU_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^2/0,2-4 mm^2/30-10	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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/USB	2907072	1



Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 40 A, USB

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 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/-	
IU_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^2/0,5-16 mm^2/8-6	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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/USB	2907078	1

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

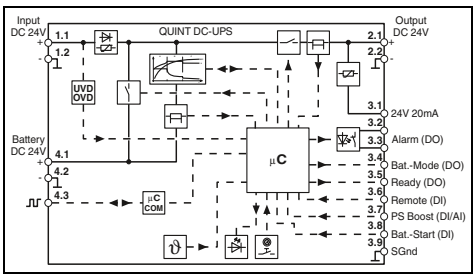
Gestión de cargas ampliada:
Monitorización de energía: supervisión de las tensiones de entrada y salida y de las corrientes correspondientes
Función de apagado del PC: apagado fiable del PC industrial en caso de fallo de red, sin pérdida de datos y arranque automático del PC industrial tras la recuperación 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

Ex:

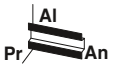


Datos técnicos

Datos de entrada	
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/45 mA/1,8 A
Consumo de potencia $P_N/P_{Max}/P_{No-Load}/P_{Charge}$	121 W/211 W/1,1 W/43 W
Datos de salida (funcionamiento en red)	
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/150 W/240 W (5 s)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	
Tensión de salida	24 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 V DC)
Gama de tensión de salida	19 V DC ... 28 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)
Acumulador de energía	
Característica de carga	IU_0U
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 ... 40 Ah
Acumulador de energía, posibilidad de conexión en paralelo	sí, 5 (atención con la protección de cables)
Señalización	
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	-
Datos generales	
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^2/0,2-2,5 mm^2/30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16
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	
Homologaciones UL	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)

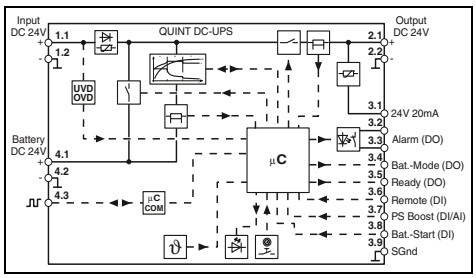
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**QUINT4-UPS/24DC/24DC/5**	2906990	1



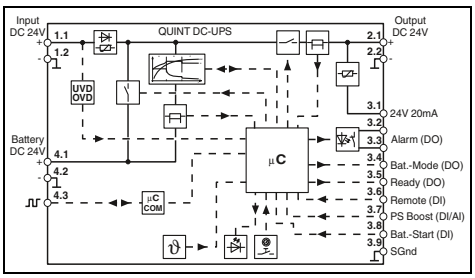
Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 10 A

Ex:



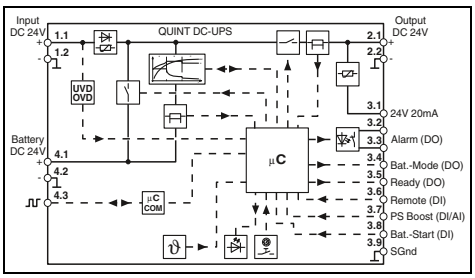
Alimentación ininterrumpida, 24 V DC/24 V DC, 20 A

Ex:



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 V DC)	
18 V DC ... 30 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 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 ... 28 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)	
10 A/12,5 A/20 A (5 s)/60 A (15 ms)	
240 W/300 W/480 W (5 s)	
IU_0U	
24 V DC	
27,6 V DC	
máx. 3 A	
19,2 V DC	
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION	
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^2/0,2-2,5 mm^2/30-12	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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

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 V DC)	
18 V DC ... 30 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 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 V DC)	
19 V DC ... 28 V DC (U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 V DC)	
20 A/25 A/30 A (5 s)/120 A (15 ms)	
480 W/600 W/720 W (5 s)	
IU_0U	
24 V DC	
27,6 V DC	
máx. 5 A	
19,2 V DC	
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION	
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^2/0,2-4 mm^2/30-10	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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

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/-	
IU_0U	
24 V DC	
27,6 V DC	
máx. 5 A	
19,2 V DC	
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION	
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^2/0,5-16 mm^2/8-6	
0,2-1 mm^2/0,2-1 mm^2/24-16	
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

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:

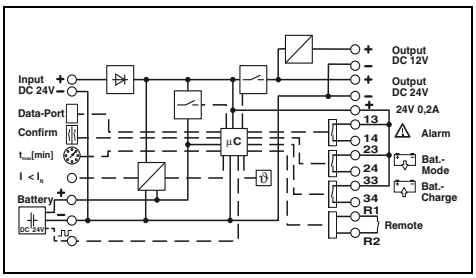
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 315

AI
Pr An

IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

SFB TECHNOLOGY

Sistema de alimentación ininterrumpida, 24 V DC / 12 V DC, 5 A y 24 V DC, 10 A



Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión de entrada	24 V DC	
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC	
Consumo de corriente máx.	16 A	
Datos de salida (funcionamiento en red)	12 V DC	24 V DC
Tensión nominal de salida	12 V DC	24 V DC
Margen de tensión de salida		18 V DC ... 30 V DC (U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 V DC)
Rendimiento (típ.)	> 93 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)	> 98 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)
Corriente de salida para refrigeración por convección ($P_{máx}$ = $P_{12\,V}$ + $P_{24\,V}$ = 360 W)		
- Corriente nominal de salida I_N (continua)	5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
- Tecnología SFB (15 ms)	-	60 A (-25 °C ... 60 °C)
- Power Boost I_{Boost} (continuo)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)	15 A (-25 °C ... 40 °C)
Datos de salida (funcionamiento por batería)	12 V DC	24 V DC
Tensión nominal de salida	12 V DC	24 V DC
Margen de tensión de salida	-	19,2 V DC ... 27,6 V DC (U_{OUT} = U_{BAT}-0,5 V DC)
Corriente de salida para refrigeración por convección ($P_{máx}$ = $P_{12\,V}$ + $P_{24\,V}$ = 360 W)		
- Corriente nominal de salida I_N (continua)	5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
- Tecnología SFB (15 ms)	-	65 A (-25 °C ... 60 °C)
- Power Boost I_{Boost} (continuo)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)	15 A (-25 °C ... 40 °C)
Acumulador de energía		
Tensión nominal U_N	24 V DC	
Tensión al final de la carga	24 V DC ... 29 V DC (con compensación térmica)	
Margen de capacidad nominal	1,3 Ah ... 140 Ah	
Máx. corriente de carga	0,2 A ... 2,88 A	
Señalización		
Señalización	LED, contacto de relé, interfaz/software	
Interfaces	IFS (sistema de interfaz)	
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,6 kg/35 x 130 x 125 mm	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable	
Datos de conexión entrada/salida rígida / flexible / AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/16-12	
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C	
Derating	60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)	
Normas/especificaciones		
Homologaciones UL	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

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

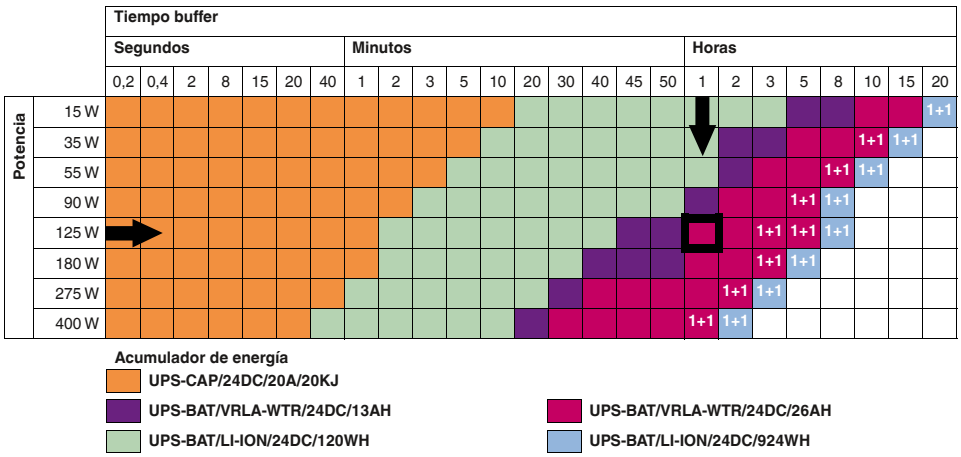
Tiempos buffer para el SAI QUINT AC

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.

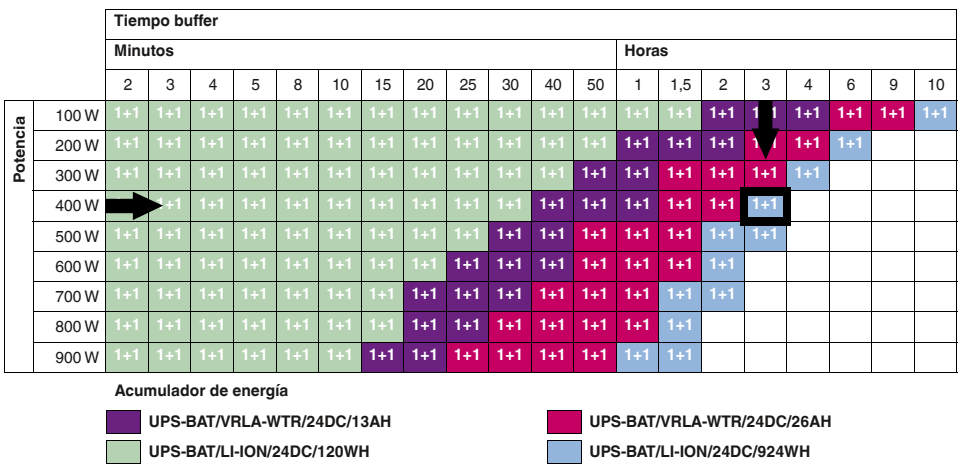
Solución:
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH



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



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.

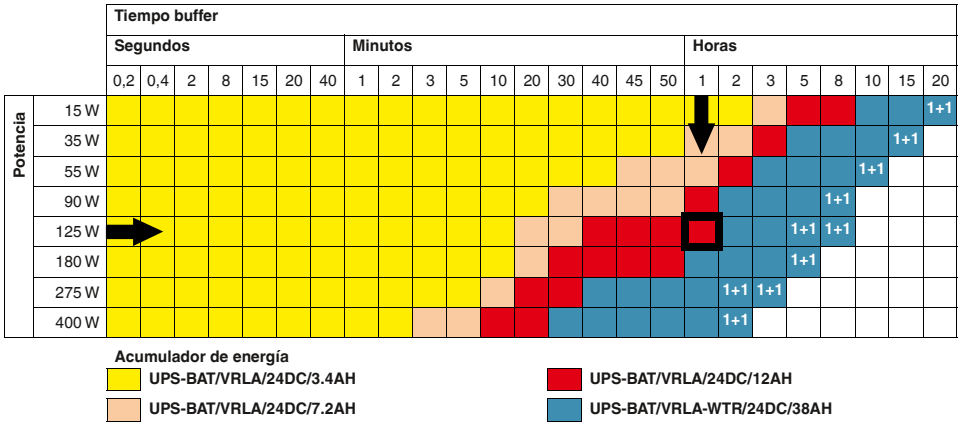
Tiempos buffer para el SAI QUINT AC

Tiempos buffer de los acumuladores de energía con tecnología AGM de plomo

Seleccione aquí para su **SAI QUINT AC/500 VA** (aplicaciones AC de 120/230 V AC) el **UPS-BAT/VRLA**.

Ejemplo: 125 W deben respaldarse durante una hora.

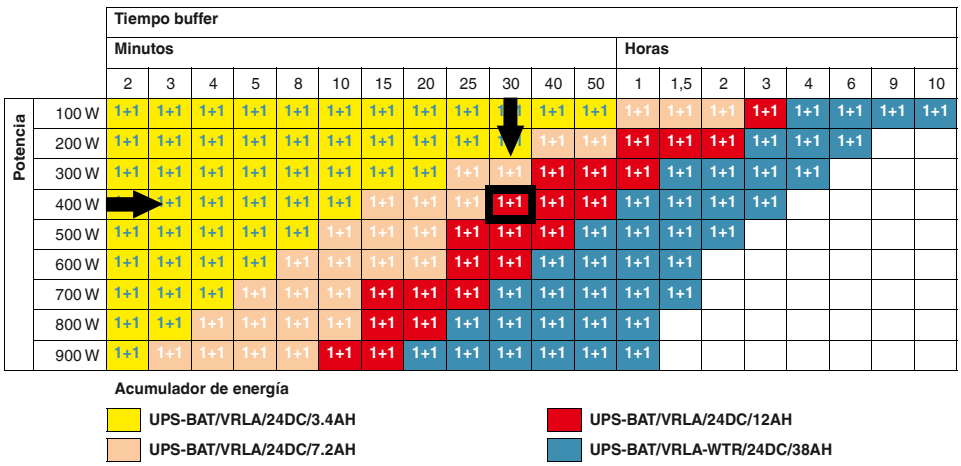
Solución:
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



Seleccione aquí para su **SAI QUINT AC/1000 VA** (aplicaciones AC de 120/230 V AC) el **UPS-BAT/VRLA**.

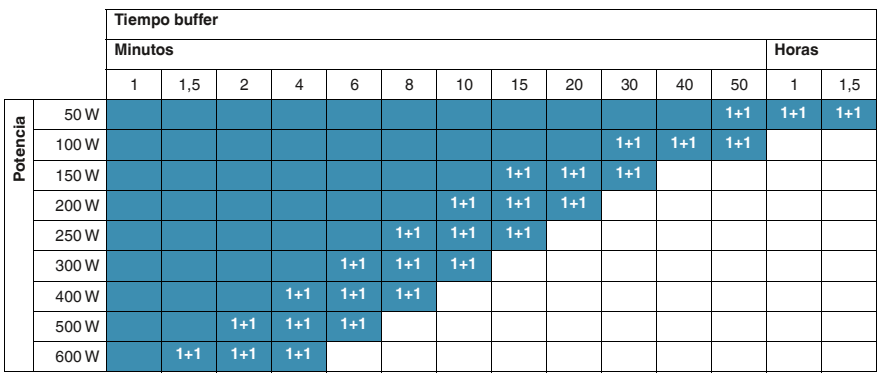
Ejemplo: 400 W deben respaldarse durante 30 minutos.

Solución:
2x 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.

Tiempos buffer para el SAI TRIO AC con acumulador de energía integrado



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.

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:

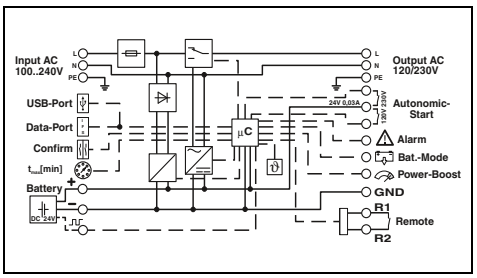
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 328

Al
Pr An

IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Alimentación ininterrumpida, 1 AC/1 AC, 500 VA

Ex:

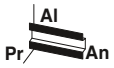


Datos técnicos

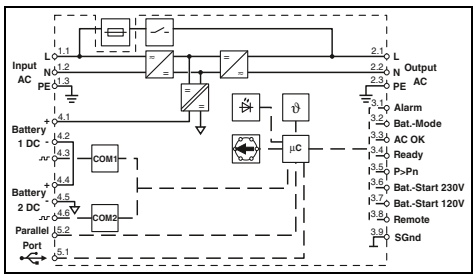
Datos de entrada general		
Rango de tensión de entrada	184 V AC ... 264 V AC	
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz	
Umbral de conexión	Configurable mediante el software UPS-CONF	
Datos de entrada	120 V AC	230 V AC
Tensión nominal de entrada	120 V AC-20 %/+15 %	230 V AC-20 %/+15 %
Margen de tensión de 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		
Potencia nominal/potencia aparente	400 W/500 VA	
Derating	> 50 °C ... 70 °C (2,5 %/K)	
Tiempo de conmutación	< 10 ms	
Rendimiento (típ.)	> 98 %	> 98 % (funcionamiento en red)
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_N (continua)	4,3 A (-25 °C ... 50 °C)	2,2 A (-25 °C ... 50 °C)
- Power Boost I_{Boost} (5 s)	5,2 A (-25 °C ... 50 °C)	2,7 A (-25 °C ... 50 °C)
Acumulador de energía		
Tensión nominal U_N	24 V DC	
Tensión al final de la carga	25 V DC ... 30 V DC (con compensación térmica)	
Margen de capacidad nominal	3 Ah ... 200 Ah	
Máx. corriente de carga	2 A	
Señalización		
Señalización	LED, salidas de conmutación activas, interfaz/software	
Interfaces	IFS (sistema de interfaz) , MINI-USB tipo B	
Datos generales		
Clasificación según IEC 62040-3	VFD-SS-311	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2,2 kg/125 x 130 x 125 mm	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	
Datos de conexión entrada/salida rígida / flexible / AWG	1,5-6 mm²/1,5-4 mm²/18-10	
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-10	
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)	
Normas/especificaciones		
Homologaciones UL	UL/C-UL Recognized UL 1778	

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 mm²/0,2-4 mm²/30-10	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12	
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

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 síncrona 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.

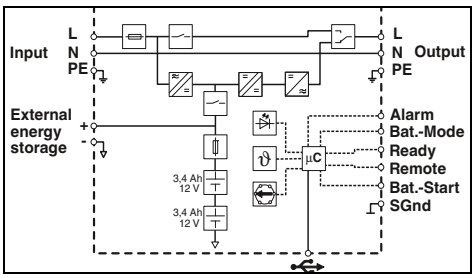
– Ahorro de espacio: módulo SAI y acumulador de energía unidos en una carcasa
– Tiempos buffer largos con acumulador de energía VRLA integrado, ampliable mediante otro acumulador de energía
– Interfaz USB para la conexión a sistemas de control de orden superior, como PC industriales
– Posibilidad de inicio desde el acumulador de energía incluso sin red de entrada

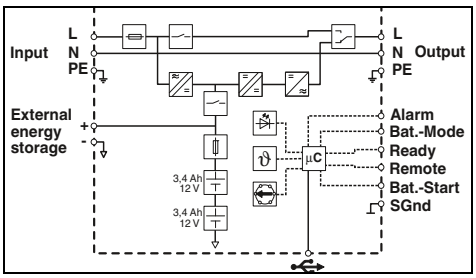
Al Pr An

Alimentación ininterrumpida, 1 AC/1 AC, 750 VA

Al Pr An

Alimentación ininterrumpida, 1 AC/1 AC, 750 VA





	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Rango de tensión de entrada	184 V AC ... 264 V AC	96 V AC ... 138 V AC
Gama de frecuencias (f_N)	45 Hz ... 55 Hz	55 Hz ... 65 Hz
Consumo de corriente máx.	3 A	6 A
Datos de salida general		
Fusible de entrada	10 A 400 V gRL	10 A 400 V gRL
Datos de salida general		
Potencia aparente/potencia nominal	750 VA/600 W	750 VA/600 W
Tiempo de conmutación	< 10 ms	< 10 ms
Rendimiento	> 95 % (con acumulador de energía cargado)	> 95 % (con acumulador de energía cargado)
Clasificación según IEC 62040-3	VFD-SS-311	VFD-SS-311
Datos de salida (funcionamiento en red)		
Tensión nominal de salida	230 V AC	120 V AC
Corriente de salida	3 A (750 VA)	6 A (750 VA)
Datos de salida (funcionamiento por batería)		
Tensión nominal de salida	230 V AC	120 V AC
Corriente de salida	3 A (750 VA)	6 A (750 VA)
Forma de la tensión de salida	Sinusoidal pura	Sinusoidal pura
Acumulador de energía		
Tipo batería	2x Panasonic UP-VW1220P1	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tiempo buffer	20 min. (100 W)/4 min. (300 W)/1 min. (600 W)	20 min. (100 W)/4 min. (300 W)/1 min. (600 W)
Señalización		
Señalización LED	AC OK, Alarm, Battery Mode	AC OK, Alarm, Battery Mode
Salida de conmutación del transistor	Alarm, Battery Mode, Ready	Alarm, Battery Mode, Ready
Datos generales		
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	5,7 kg/210 x 170 x 136 mm	5,7 kg/210 x 170 x 136 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	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	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión batería	0,2-10 mm²/0,2-6 mm²/24-8	0,2-10 mm²/0,2-6 mm²/24-8
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 206000 h (40°C)	> 206000 h (40°C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-15 °C ... 40 °C (con acumulador de energía cargado)	-15 °C ... 40 °C (con acumulador de energía cargado)
Normas/especificaciones		
Homologaciones UL	-	UL/C-UL Recognized UL 1778

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA**	2905909	1	**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.
Cable de datos para la comunicación entre sistemas de control superiores y sistemas de alimentación ininterrumpida Longitud del cable: 3 m	**MINI-SCREW-USB-DATACABLE**	2908217	1

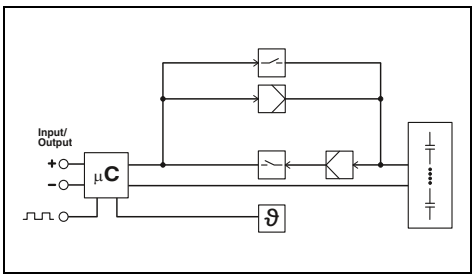
Acumulador de energía para QUINT UPS

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

Acumulador de energía sin mantenimiento 24 V DC, 10 A, 10 kJ

Ex:



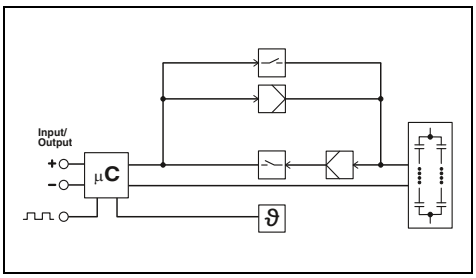
Datos técnicos	
Datos de entrada	
Capacidad nominal	0,1 Ah
Datos de salida	
Margen de tensión de salida	22 V DC ... 27 V DC
Corriente de salida	10 A
Fusible de salida	1x 25 A (interno)
Conectable en paralelo/en serie	no/no
Tiempo buffer	6 min. (1 A)/33 s (10 A)
Datos generales	
Medio de memoria	Condensador 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	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	**UPS-CAP/24DC/10A/10KJ**	2320377	1

Acumulador de energía sin mantenimiento 24 V DC, 20 A, 20 kJ

Ex:



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

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	**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

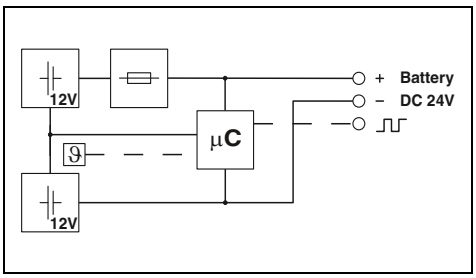
Al
Pr An

IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

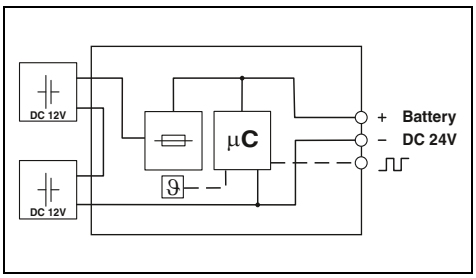
Acumulador de energía LI-ION, 120 Wh

Acumulador de energía LI-ION, 924 Wh

Ex:



Ex:



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)

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

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	**UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH**	2320351	1

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	**UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH**	2908232	1

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

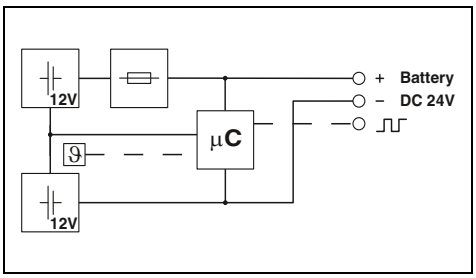
Al
Pr An
IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Acumulador de energía VRLA, 1,3 Ah

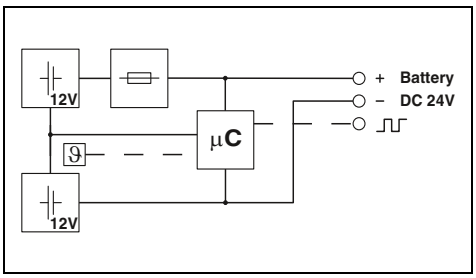
Al
Pr An
IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Acumulador de energía VRLA, 3,4 Ah

Ex:



Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada/datos de salida		
Tensión nominal de entrada	24 V DC	24 V DC
Capacidad nominal	1,3 Ah	3,4 Ah
Corriente de salida	15 A	25 A
Fusible de salida	1x 15 A	1x 25 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no	sí/no
Tiempo buffer	20 min. (2 A)/5 min. (5 A)	4,5 min. (20 A)/3 min. (25 A)
Datos generales		
Medio de memoria	AGM de plomo	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,7 kg/54 x 157 x 113 mm	3,3 kg/85 x 191 x 110 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)	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)	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.	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	**UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH**	2320296	1	**UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH**	2320306	1

Accesorios

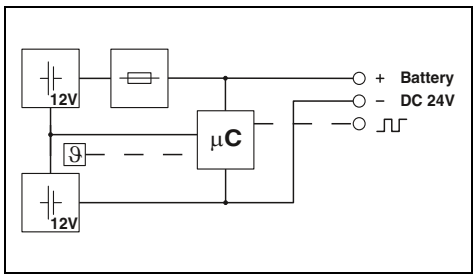
Fusible	**FUSE 15A/32V FK1**	2908360	2	**FUSE 25A/32V ATOF**	2908366	2
Set de montaje						
Set de montaje						

Acumulador de energía VRLA, 7,2 Ah

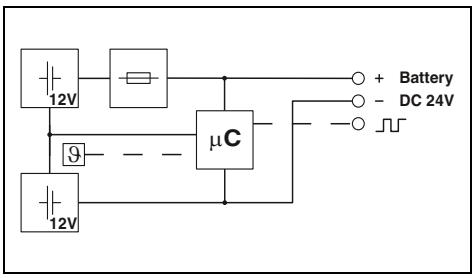
Acumulador de energía VRLA, 12 Ah

Acumulador de energía VRLA, 38 Ah

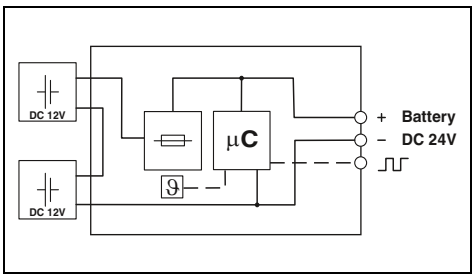
Ex:



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

Acumulador de energía para QUINT UPS

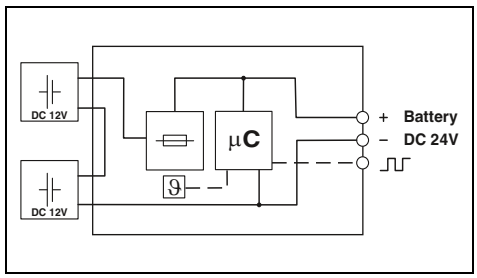
UPS BAT/VRLA-WTR para temperaturas de -25 °C a +60 °C

– Tecnología AGM con plomo puro
– Comunicación con QUINT UPS
– Sensor de temperatura integrado, para una carga óptima

IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Acumulador de energía
Con intervalo de temperatura amplio
24 V DC, 13 Ah

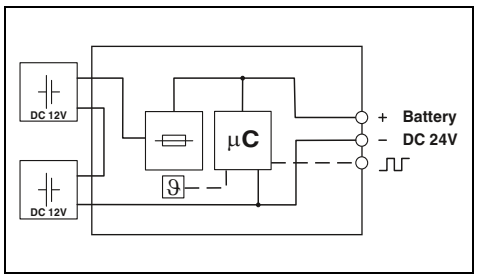
Ex:



IQ Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Acumulador de energía
Con intervalo de temperatura amplio
24 V DC, 26 Ah

Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada/datos de salida		
Tensión nominal de entrada	24 V DC	24 V DC
Capacidad nominal	13 Ah	26 Ah
Corriente de salida	45 A	45 A
Fusible de salida	2x 25 A ATOF 32 V	2x 25 A ATOF 32 V
Conectable en paralelo/en serie	sí/no	sí/no
Tiempo buffer	50 min. (10 A)/10 min. (40 A)	120 min. (10 A)/30 min. (40 A)
Datos generales		
Medio de memoria	AGM plomo puro	AGM plomo puro
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	10,8 kg/172 x 177 x 178 mm	21,6 kg/358 x 174 x 169 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		
Homologaciones UL	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Homologaciones GL	DNV GL (EMC A), ABS	DNV GL (EMC A), ABS

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía			
	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

Accesorios

Fusible	**FUSE 25A/32V ATOF**	2908366	2
Set de montaje	**BATTERY MOUNTING KIT**	2320788	1
Set de montaje	**BATTERY MOUNTING CASE**	2320458	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
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

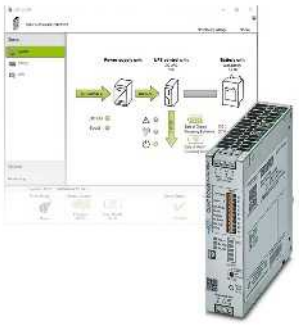
Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Set de montaje						
	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

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	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.
Software de configuración para QUINT UPS, TRIO UPS y QUINT CAP	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	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz S-PORT Longitud del cable: 3 m	IFS-USB-DATACABLE	2320500	1			
Módulo de memoria multifuncional para el sistema Interface						
- Ejecución plana				IFS-CONFSTICK	2986122	1
- Ejecución vertical				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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Cable de datos para la comunicación entre sistemas de control superiores y sistemas de alimentación ininterrumpida QUINT UPS, longitud de cable: 2 m			
Comunicación de Modbus	**IFS-RS232-DATACABLE**	2320490	1
Comunicación directa	**IFS-MINI-DIN-DATACABLE**	2320487	1
Comunicación flexible	**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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Selección de los módulos SAI con acumulador de energía integrado o fuente de alimentación integrada

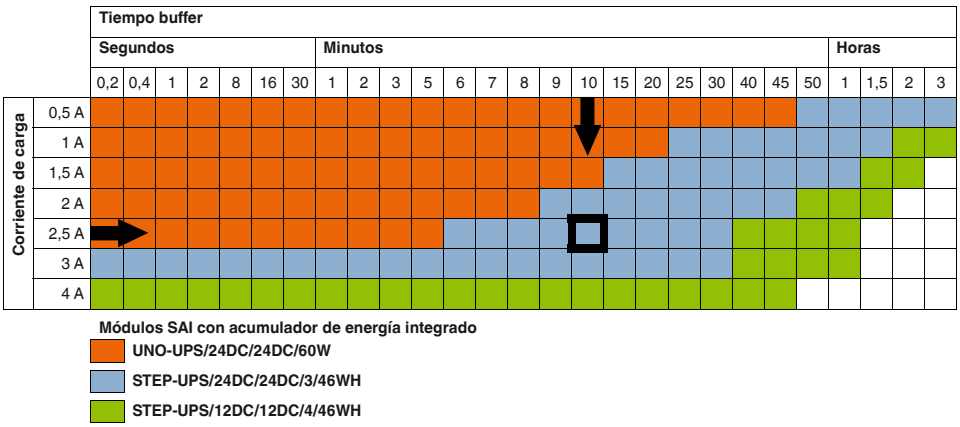
Para ahorrar espacio en el armario de control o reequipar fácilmente instalaciones existentes, se recomiendan las variantes SAI con acumulador de energía integrado (QUINT, UNO y STEP) o fuente de alimentación integrada (MINI y TRIO).

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



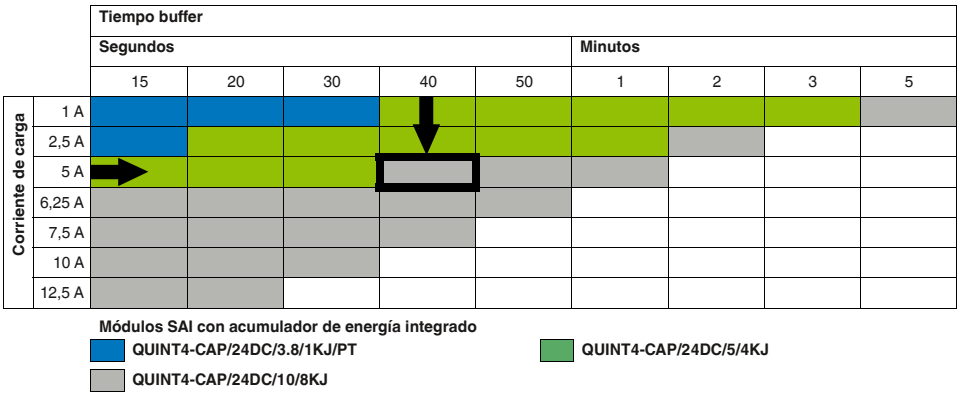
Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +20 °C.

Tiempos buffer para QUINT CAP

Elija aquí su solución SAI.

Ejemplo: 5 A deben respaldarse durante 40 segundos:

Solución:
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ



Los datos se refieren a una temperatura ambiente de +25 °C.

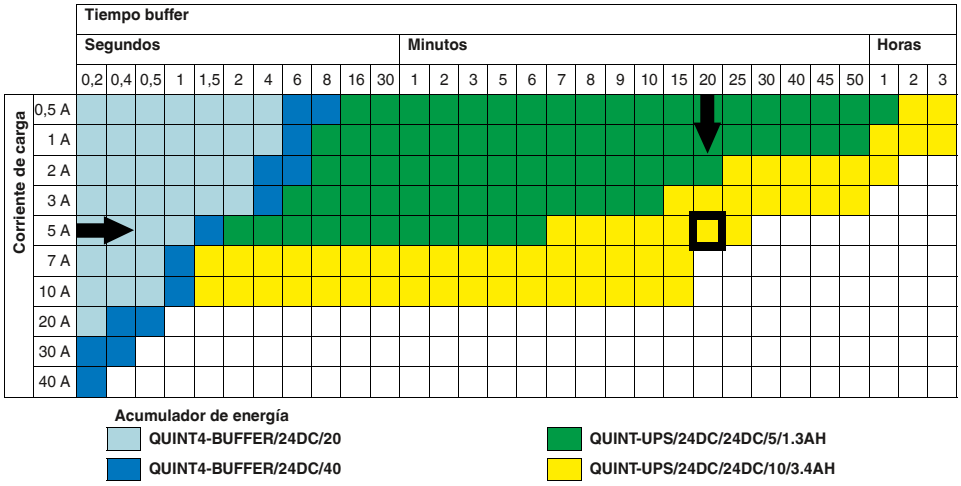
Tiempos buffer para QUINT UPS y QUINT BUFFER

Considerable ahorro de espacio: el módulo SAI y el acumulador de energía están unidos en una carcasa. Solamente debe preconectarse 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

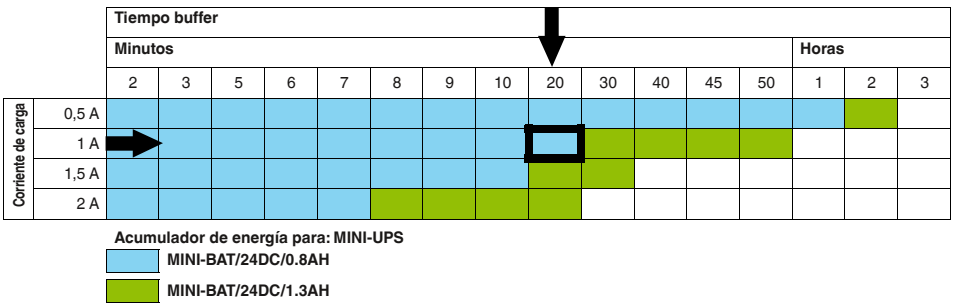
Considerable ahorro de espacio: el módulo SAI y la fuente de alimentación están unidos en una carcasa. Solamente debe preconectarse un acumulador de energía.

Tiempos buffer para SAI MINI DC

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

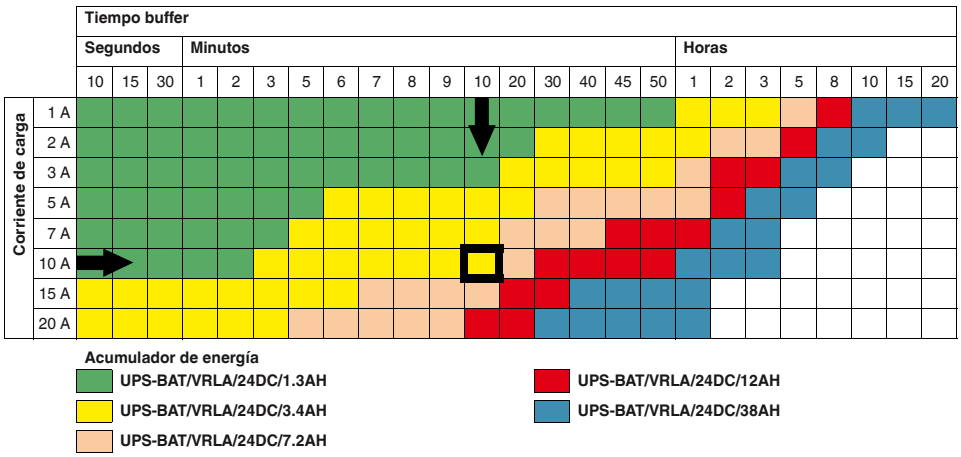


Tiempos buffer para el SAI TRIO DC

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.

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.

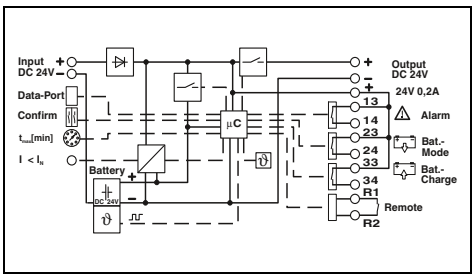
– Utilice las ventajas de la tecnología IQ
– Coste mínimo de cableado
– Acumulador de energía en tecnología AGM de plomo sin mantenimiento

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

Sistema de alimentación ininterrumpida Con acumulador de energía integrado 24 V DC / 24 V DC, 5 A, 1.3 Ah

Ex:



Datos técnicos	
Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Consumo de corriente máx.	9,3 A (24 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de tensión de salida	19,2 V DC ... 27,6 V DC (U_{OUT} = U_{BAT}-0,5 V DC)
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	
Señalización	LED, contacto de relé, interfaz/software
Interfaces	IFS (sistema de interfaz)
Datos generales	
Medio de memoria	Plomo AGM 1,3 Ah
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	2,2 kg/88 x 138 x 125 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/20-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/20-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
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	
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 Recognized UL 60950-1, UL Listed UL 508

Datos de pedido

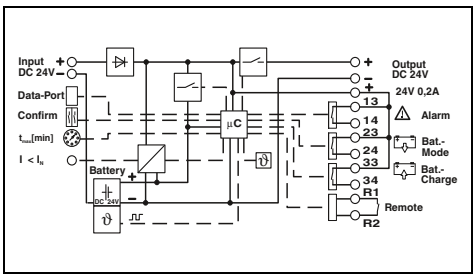
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH**	2320254	1

Accesorios

Fusible	**FUSE 15A/32V FKS ATO**	2908361	2

Sistema de alimentación ininterrumpida Con acumulador de energía integrado 24 V DC / 24 V DC, 10 A, 3.4 Ah

Ex:



Datos técnicos	
Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	18 V DC ... 30 V DC
Consumo de corriente máx.	18,6 A (24 V DC)
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Margen de tensión de salida	19,2 V DC ... 27,6 V DC (U_{OUT} = U_{BAT}-0,5 V DC)
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	
Señalización	LED, contacto de relé, interfaz/software
Interfaces	IFS (sistema de interfaz)
Datos generales	
Medio de memoria	Plomo AGM 3,4 Ah
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	3,8 kg/120 x 169 x 125 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/16-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/16-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
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	
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 Recognized UL 60950-1, UL Listed UL 508

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	1

Accesorios

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.

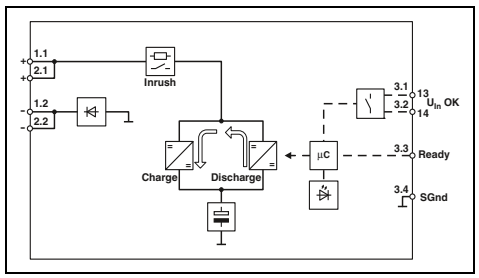
– Alta disponibilidad de la instalación mediante larga vida útil de los condensadores
– No precisan mantenimiento gracias a los condensadores de electrolitos
– Gracias a su arranque suave, también se pueden usar con fuentes de alimentación con un rango bajo de potencia
– Ahorro de espacio por construcción 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

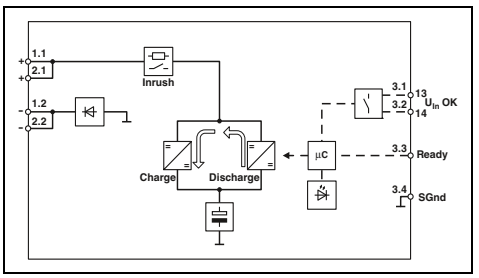
Módulo de capacidad exento de mantenimiento 24 V DC/20 A

Ex:



Módulo de capacidad exento de mantenimiento 24 V DC/40 A

Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 30 V DC	22,5 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente (circuito abierto/proceso de carga/máx.)	0,2 A/0,6 A/26 A	0,2 A/0,8 A/46 A
Umbral de conexión (fijo, variable)	< 22 V DC , -	< 22 V DC , -
Datos de salida		
Tensión nominal de salida	24 V DC (en función de la tensión de entrada)	24 V DC (en función de la tensión de entrada)
Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	20 A/25 A/-/-	40 A/45 A/-/-
Conectable en paralelo/en serie	no/no	no/no
Tiempo buffer	0,2 s (20 A)/2 s (2 A)	0,2 s (40 A)/2 s (4 A)
Potencia disipada máxima con condición nominal	< 6 W	< 9 W
Señalización		
Señalización LED	U_{IN} OK, Ready	U_{IN} OK, Ready
Salida de conmutación del transistor	Ready	Ready
Contacto de señal sin potencial	U_{IN}OK	U_{IN}OK
Datos generales		
Medio de memoria	Condensador electrolítico	Condensador electrolítico
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1 kg/56 x 130 x 125 mm	1,2 kg/72 x 130 x 125 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/30-10	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/10-6
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/30-10	0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/10-6
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/Aplicación especial (tensión de entrada SELV, las tensiones peligrosas se generan en el equipo).	IP20/Aplicación especial (tensión de entrada SELV, las tensiones peligrosas se generan en el equipo).
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2497464 h (40 °C)	2813895 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K/ > 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-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	500 V
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	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	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Módulo buffer, exento de mantenimiento	**QUINT4-BUFFER/24DC/20**	2907913	1	**QUINT4-BUFFER/24DC/40**	2908283	1

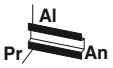
Módulo buffer sin mantenimiento

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.

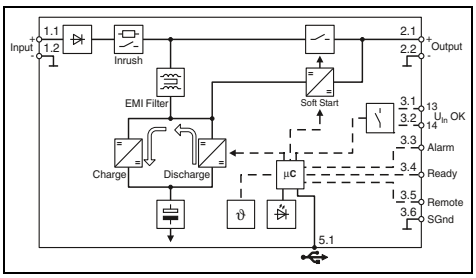
– Apagado del PC confortable
– Exento de mantenimiento con una larga duración
– Ahorro de espacio por construcción compacta
– Tiempo buffer largo gracias a las elevadas capacidades de memoria

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

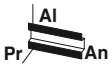


Datos técnicos

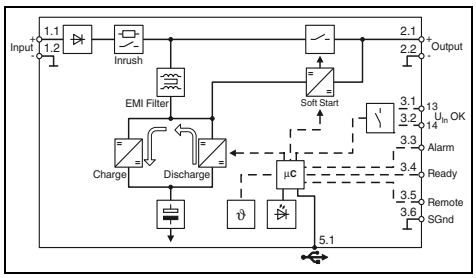
Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente (circuito abierto/proceso de carga/máx.)	0,1 A/0,8 A/7 A
Umbral de conexión (fijo, variable)	< 22 V DC , -
Datos de salida	
Tensión nominal de salida	24 V DC
Corriente de salida $I_N/I_{boost\ est.}/I_{boost\ din.}/I_{SFB}$	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 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo buffer, exento de mantenimiento	**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_{IN} OK, Alarm, Ready
Alarm, Ready
U_{IN}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 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/30-12
0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
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

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)

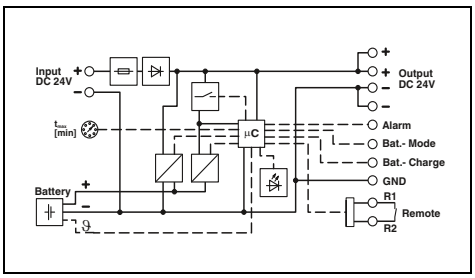
Observaciones:
En comparación con el STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH, los tiempos buffer se duplican con el UPS/12DC/12DC/4/46WH. Véase la página 342
Según la corriente de carga resulta el tiempo buffer de su solución. Los datos exactos para cada sistema de alimentación ininterrumpida figuran en pág. 342

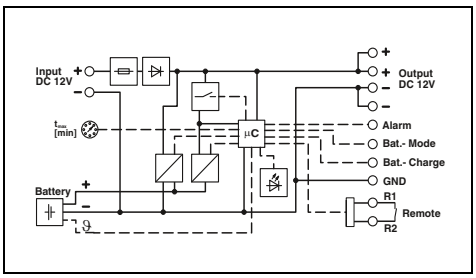
Al
Pr An

Sistema de alimentación ininterrumpida con módulo de batería integrado, 24 V DC/24 V DC, 4 A, 46WH

Al
Pr An

Sistema de alimentación ininterrumpida con módulo de batería integrado, 12 V DC/12 V DC, 4 A, 46WH





	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC	12 V DC
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 29,5 V DC	10 V DC ... 16,5 V DC
Consumo de corriente máx.	4,7 A	6 A
Absorción de corriente proceso de carga	0,5 A	0,8 A
Fusible de entrada	7 A (Lento, interno)	7 A (Lento, interno)
Datos de salida		
Tensión nominal de salida	24 V DC	12 V DC
Corriente de salida funcionamiento normal	3 A	4 A
Corriente de salida Power Boost	4 A (0 °C ... 35 °C)	5 A (0 °C ... 35 °C)
Conectable en paralelo/en serie	no/no	no/no
Tiempo buffer	90 min. (1 A)/45 min. (2 A)/30 min. (3 A)	180 min. (1 A)/ 90 min. (2 A)/60 min. (3 A)
Disipación máx. (servicio normal/servicio de batería)	2 W/3,8 W	1,2 W/4,4 W
Rendimiento	> 98 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/> 95 % (Servicio de batería)	> 97,4 % (funcionamiento en red con acumulador de energía cargado)/> 92 % (Servicio de batería)
Señalización		
Señalización Power OK	LED	LED
Señalización Alarm	LED, salida activa de conmutador de transistor	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Charge	LED, salida activa de conmutador de transistor	LED, salida activa de conmutador de transistor
Señalización Battery Mode	LED, salida activa de conmutador de transistor	LED, salida activa de conmutador de transistor
Datos generales		
Medio de memoria	Iones de litio	Iones de litio
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,51 kg/108 x 90 x 71 mm	0,52 kg/108 x 90 x 71 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	IP20/III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1401000 h (40 °C)	> 1997000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
Normas/especificaciones		
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Homologaciones UL	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH**	1081430	1	**STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH**	1082548	1
	Accesorios			**Accesorios**		
Acumulador de energía	**STEP-BAT/LI-ION/18.5DC/46WH**	1081355	1	**STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH**	2320364	1

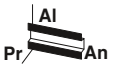
Módulo SAI con acumulador de energía integrado

UNO UPS

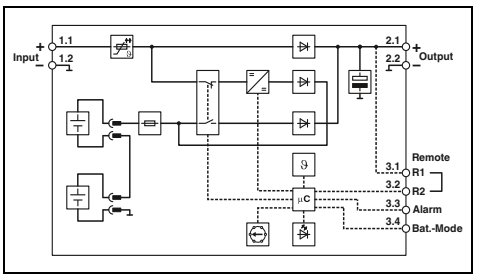
El acumulador de energía se incluye en el pedido del UNO UPS.

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	
Margen de tensión nominal de entrada	24 V DC
Rango de tensión de entrada	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Consumo de corriente máx.	2,8 A
Absorción de corriente proceso de carga	0,3 A
Fusible de entrada	5 A (electrónico)
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)
Disipación 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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
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**	**2908367**	2

Módulo SAI con sistema de alimentación integrada

MINI UPS 24 V DC y 12 V DC

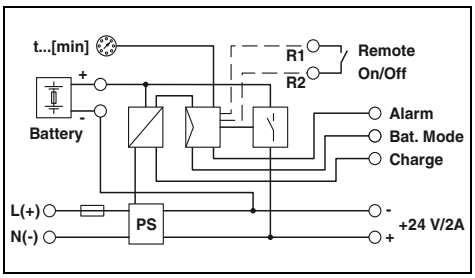
MINI UPS combina la fuente de alimentación y el módulo SAI en una misma carcasa, con gran ahorro de espacio.

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

Al
Pr An

SAI con fuente de alimentación integrada, 100-240 V AC/24 V DC, 2 A

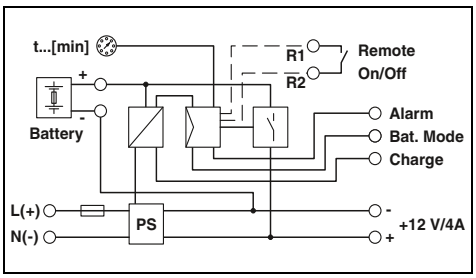
Ex:



Al
Pr An

SAI con fuente de alimentación integrada, 100-240 V AC/12 V DC, 4 A

Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Margen de tensión nominal de entrada	100 V AC ... 240 V AC	100 V AC ... 240 V AC
Rango de tensión de entrada	85 V AC ... 264 V AC/100 V DC ... 350 V DC	85 V AC ... 264 V AC/100 V DC ... 350 V DC
Absorción de corriente Funcionamiento normal/máx.	0,6 A/0,85 A (230 V AC), 1,1 A/1,5 A (120 V AC)	0,5 A/0,65 A (230 V AC), 1,15 A/1,35 A (120 V AC)
Fusible de entrada	3,15 A (Lento, interno)	3,15 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B6 , B10 , B16	B6 , B10 , B16
Datos de salida		
Tensión nominal 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)	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)
Corriente de salida	2 A	4 A
Conectable en paralelo/en serie	no/sí	no/sí
Tiempo buffer	20 min. (2 A)	20 min. (4 A)
Disipación máx. (circuito abierto/funcionamiento normal/servicio de batería)	3,8 W/10,1 W/2,1 W	1,6 W/10,5 W/2,6 W
Rendimiento	> 83 %	> 82 %
Señalización		
Señalización Power OK	LED	LED
Señalización Alarm	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Señalización Battery Charge	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Señalización Battery Mode	LED, salida de conmutación activa	LED, salida de conmutación activa
Datos generales		
Medio de memoria	externo, batería de 0,8 Ah/1,3 Ah	externo, batería de 1,6 Ah/2,6 Ah
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,45 kg/67,5 x 99 x 107 mm	0,45 kg/67,5 x 99 x 107 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexiones enchufables por tornillo COMBICON	Conexiones enchufables por tornillo COMBICON
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Índice de protección/Clase de protección	IP20/II	IP20/II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 753000 h (40 °C)	> 728000 h (40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normas/especificaciones		
Tensión de aislamiento entrada/salida	2 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)	2 kV (ensayo individual)/4 kV (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE
Seguridad eléctrica, transformador de seguridad	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
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)	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	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**MINI-DC-UPS/24DC/2**	2866640	1	**MINI-DC-UPS/12DC/4**	2866598	1

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

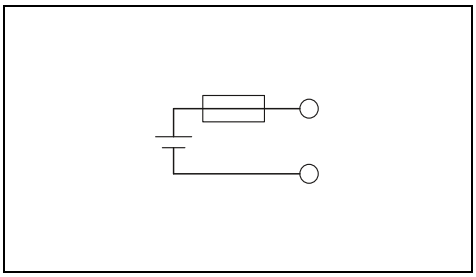
Observaciones:

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

Al
Pr An

Acumuladores de energía, 24 V DC, 0,8 Ah para MINI UPS 2 A

EAC



Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Capacidad nominal	0,8 Ah
Tensión nominal de salida	24 V DC
Corriente de salida	5 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no
Datos generales	
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,9 kg/67,5 x 99 x 107 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	4 años (20 °C)
Tiempo máximo hasta la puesta en servicio	6 meses (20 °C ... 30 °C) 3 meses (30 °C ... 40 °C)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía			
	MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1

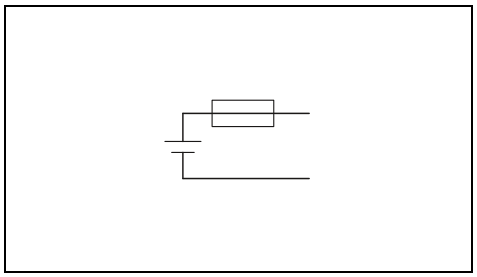
Accesorios

Fusible	**FUSE 5A/32V FK-1**	2908367	2

Al
Pr An

Acumuladores de energía, 24 V DC, 1,3 Ah para TRIO UPS y MINI UPS 2 A

EAC



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

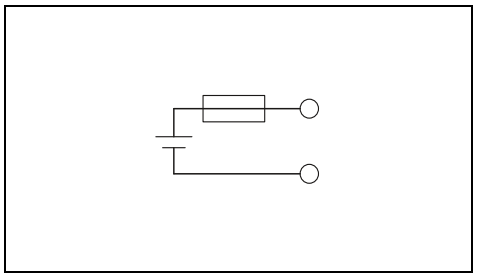
Accesorios

FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2

Al
Pr An

Acumuladores de energía, 12 V DC, 1,6 Ah para MINI UPS 4 A

EAC



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

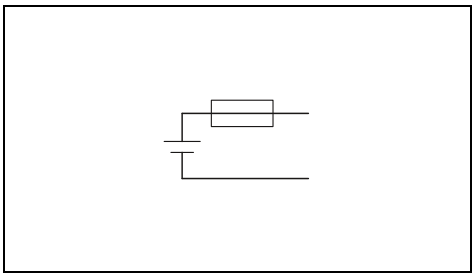
Accesorios

FUSE 10A/32V FK1	2908364	2

Al
Pr An

Acumuladores de energía, 12 V DC, 2,6 Ah para MINI UPS 4 A

EAC



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

Módulo SAI con sistema de alimentación integrada

SAI TRIO DC, 1 AC, 24 V DC

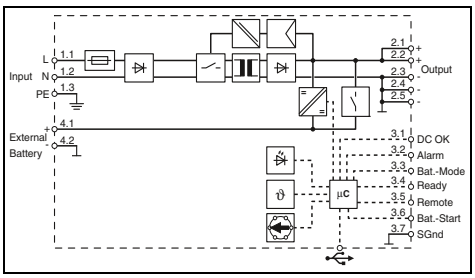
Para el suministro fiable de cargas DC.

– 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

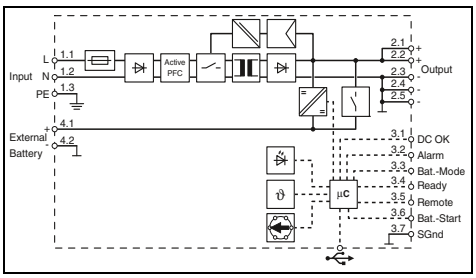
SAI con fuente de alimentación integrada, 1 V AC/24 V DC, 5 A

SAI con fuente de alimentación integrada, 1 V AC/24 V DC, 10 A

Ex:



Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada		
Rango de tensión de entrada	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC	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)	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)	6,3 A (Lento, interno)
Fusible previo admitido, conmutador LS	B10	B10
Datos de salida		
Tensión nominal de salida	24 V DC	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)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V potencia constante)
Corriente de salida/Boost dinámico	5 A/7,5 A	10 A/15 A
Conectable en paralelo/en serie	sí, con módulo de diodos desacoplado/No	sí, con módulo de diodos desacoplado/No
Tiempo buffer	hasta 2 h	hasta 3 h
Disipación máx. (circuito abierto/carga nominal)	< 3 W (230 V AC)/< 19 W (230 V AC)	< 3 W (230 V AC)/< 32 W (230 V AC)
Rendimiento	típ. 85 % (120 V AC)/ típ. 87 % (230 V AC)/ típ. 96 % (servicio de batería)	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)	DC OK (verde), alarma (rojo), modo bat. (amarillo)
Salida de señales configurable	DC OK, alarma, modo bat., listo	DC OK, alarma, modo bat., listo
Interfaces	MINI-USB tipo B	MINI-USB tipo B
Datos generales		
Tecnología de baterías	VRLA	VRLA
Corriente de carga	0,2 A ... 1,5 A (-25 °C ... 60 °C)	0,2 A ... 3 A (-25 °C ... 60 °C)
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	0,75 kg/60 x 130 x 115 mm	1,34 kg/68 x 130 x 160 mm
Posición para el montaje	Carril horizontal NS 35, EN 60715	Carril horizontal NS 35, EN 60715
Indicaciones de montaje	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm	alineable: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexión	Conexión push-in	Conexión push-in
Datos de conexión entrada rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	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	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
Índice de protección/Clase de protección	IP20/I	IP20/I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 825726 h (230 V AC, a 40 °C)	> 1210518 h (230 V AC, a 40 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-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)	2 kV AC (ensayo individual)/4 kV AC (ensayo de tipo)
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	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	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	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación, ininterrumpida	**TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/5**	2907160	1	**TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10**	2907161	1

Módulo SAI con sistema de alimentación integrada

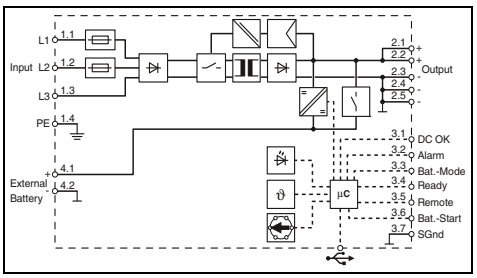
SAI TRIO DC, 3 AC, 24 V DC

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

Ex:



Datos técnicos

Datos de entrada	
Rango de tensión de entrada	3x 400 V AC ... 500 V AC/ 2x 400 V AC ... 500 V AC
Absorción de corriente (carga nominal)	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)
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	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 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Datos de conexión salida rígida/flexible/AWG	0,2-10 mm²/0,2-6 mm²/24-16
Datos de conexión señal rígida/flexible/AWG	0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
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

Acumulador de energía para TRIO UPS

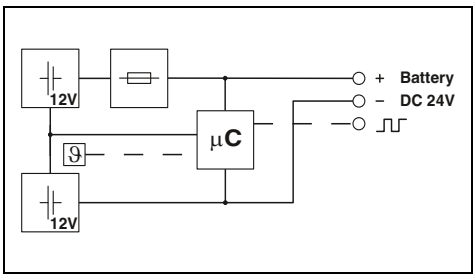
UPS BAT/VRLA para tiempos buffer máximos

– 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

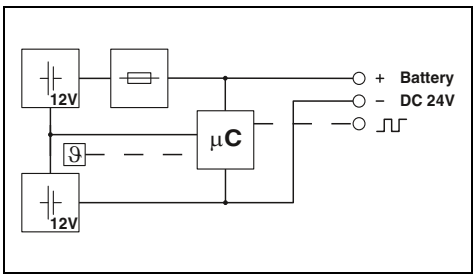
Acumulador de energía VRLA, 1,3 Ah

Acumulador de energía VRLA, 3,4 Ah

Ex:



Ex:



	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos de entrada/datos de salida		
Tensión nominal de entrada	24 V DC	24 V DC
Capacidad nominal	1,3 Ah	3,4 Ah
Corriente de salida	15 A	25 A
Fusible de salida	1x 15 A	1x 25 A
Conectable en paralelo/en serie	sí/no	sí/no
Tiempo buffer	20 min. (2 A)/5 min. (5 A)	4,5 min. (20 A)/3 min. (25 A)
Datos generales		
Medio de memoria	AGM de plomo	AGM de plomo
Peso/Dimensiones An. x Al. x Pr.	1,7 kg/54 x 157 x 113 mm	3,3 kg/85 x 191 x 110 mm
Índice de protección/Clase de protección	IP20/III	IP20/III
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 años ... 9 años (20 °C)	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)	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

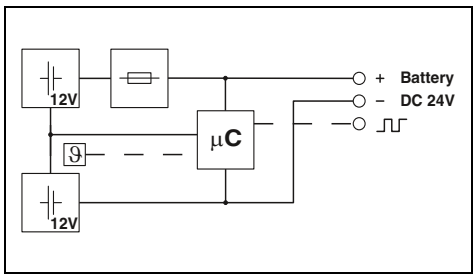
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Acumulador de energía	**UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH**	2320296	1	**UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH**	2320306	1

Accesorios

Fusible	**FUSE 15A/32V FK1**	2908360	2	**FUSE 25A/32V ATOF**	2908366	2
Set de montaje						
Set de montaje						

Acumulador de energía VRLA, 7,2 Ah

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 de pedido

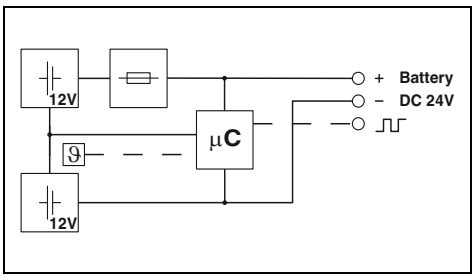
Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2

Acumulador de energía VRLA, 12 Ah

Ex:



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 de pedido

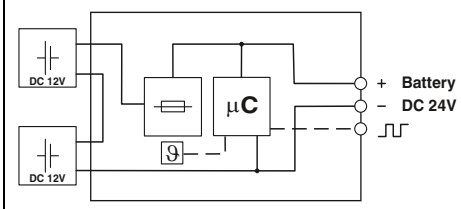
Tipo	Código	Emb.
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2

Acumulador de energía VRLA, 38 Ah

Ex:



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/38AH	2320335	1

Accesorios

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

F1
8A
1
L+1
L+2
L+3
L+4
OUT+
IN–
L+
C/Q
L–
IO-Link
CBMC
1 – 10 A
1-F1
IN+
OUT +
SIGNALS
RST
I >
80 %
DC OK
IN –
IN +

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

Nociones	**360**
Interruptores electrónicos para protección de equipos	**362**
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**
Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos	**388**
Herramienta de selección y aplicaciones	**390**
Interruptores de protección magnetotérmicos enchufables CB TM	**311**
Interruptores de protección magnetotérmicos TMC	**382**
Interruptores térmicos para protección de equipos	**398**
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

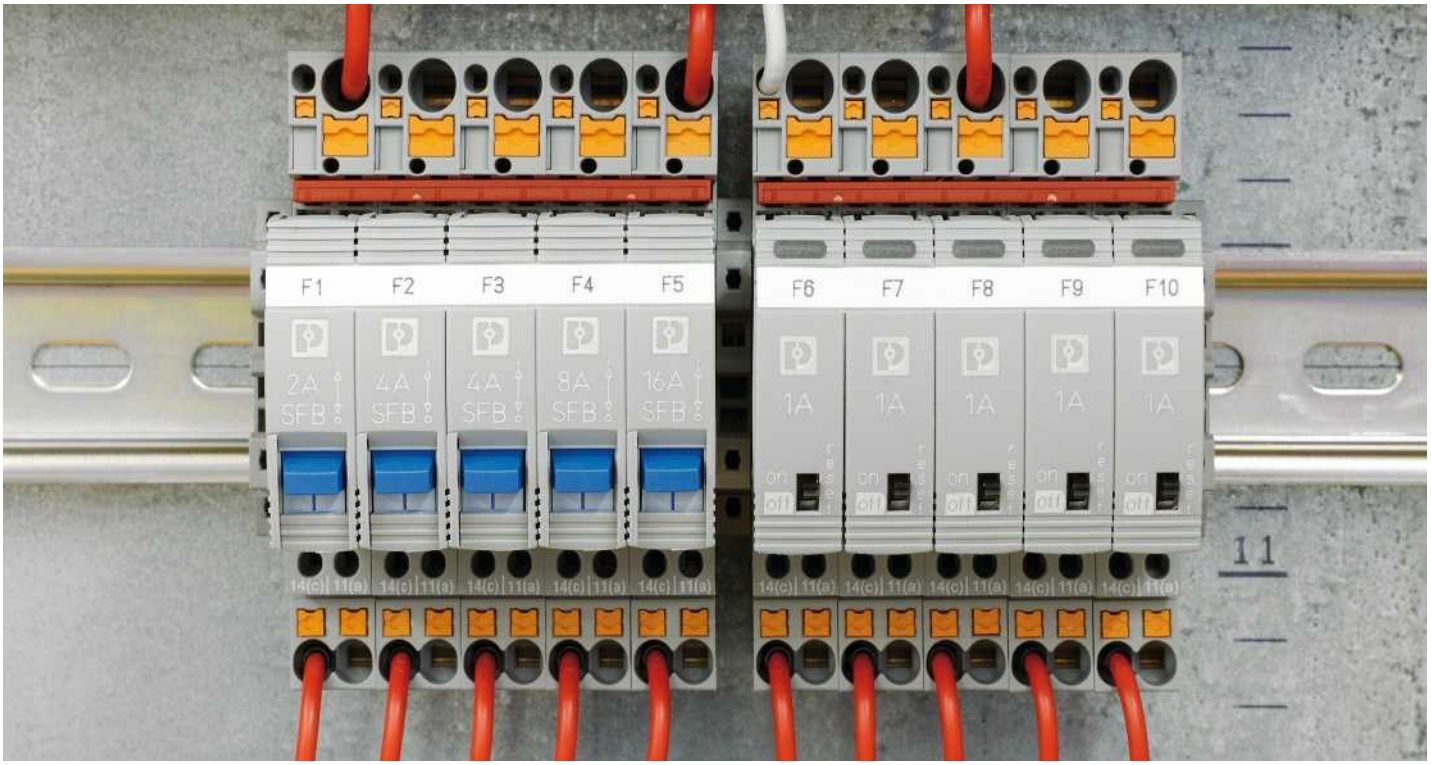
Los requisitos de una protección de equipos óptima varían dependiendo del ámbito de aplicación y del ámbito de funciones. Los interruptores para protección de equipos trabajan, por tanto, con tres tecnologías diferentes:

– 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.

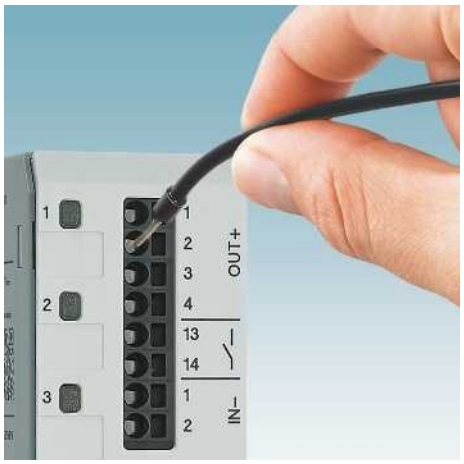
Otra ventaja de la tecnología electrónica es que permite planificar casi por completo la potencia de conexión de una fuente de alimentación de corriente continua. Además, también se pueden realizar tramos de cable más largos entre la fuente de alimentación y la carga sin que esto afecte negativamente 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

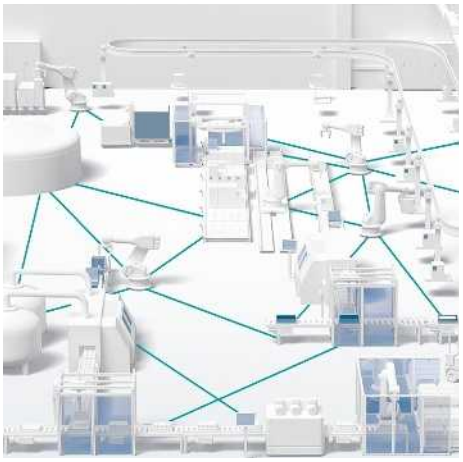


Puesta en servicio sencilla

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 señaliza 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.

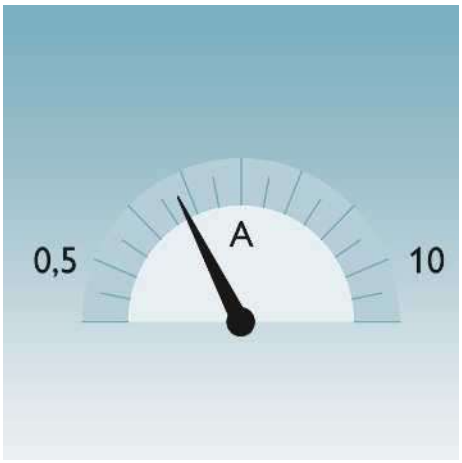
En la gama de productos se incluyen también equipos con interfaces IO-Link. La interfaz ofrece numerosas posibilidades de diagnóstico y así siempre tendrá a mano los datos de los procesos. Se mantendrá informado en todo momento y en cualquier lugar sobre la corriente nominal ajustada, la corriente de 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

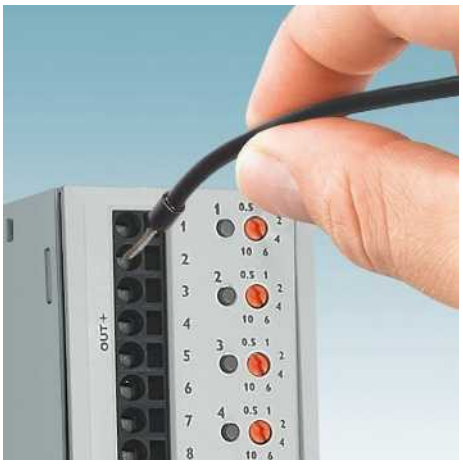
Los interruptores para protección de equipos CBM están disponibles para la protección de cuatro u ocho canales. Ambos equipos garantizan corrientes nominales hasta 10 A. Un asistente de corriente nominal le ayudará para un ajuste correcto de los canales y hará que la instalación resulte especialmente 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 señalizar 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.

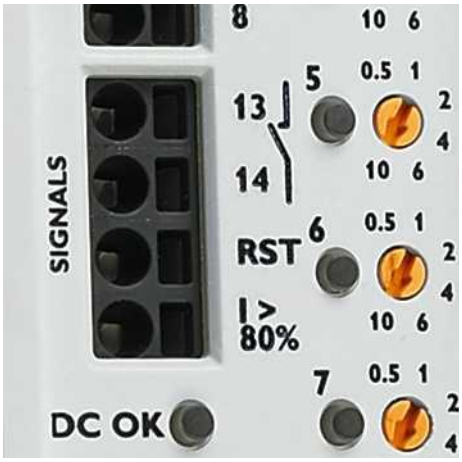


Conexión rápida

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

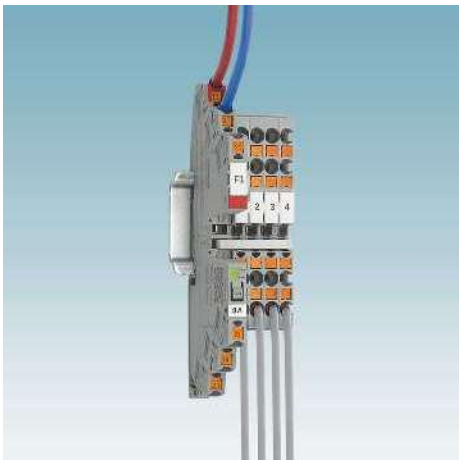
Los interruptores electrónicos para protección de equipos monocanal se pueden adaptar de forma personalizada al número de canales necesarios. Los PTCB ofrecen tanto valores de corriente nominal fijos como variantes que se pueden ajustar in situ de 1 a 8 A . Los CB E1 se pueden precablear con elementos 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 puenteado de los elementos de base le facilita la instalación.

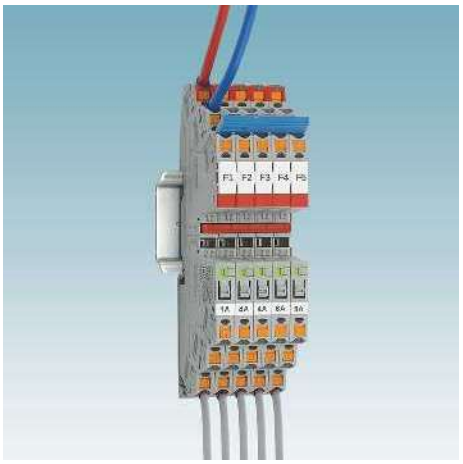
Adaptar de forma individual

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 complete. Con las bornas para carril estándar y los accesorios del sistema CLIPLINE complete no es necesario utilizar nuevos materiales. Así complementará las aplicaciones existentes de forma rápida y sencilla.

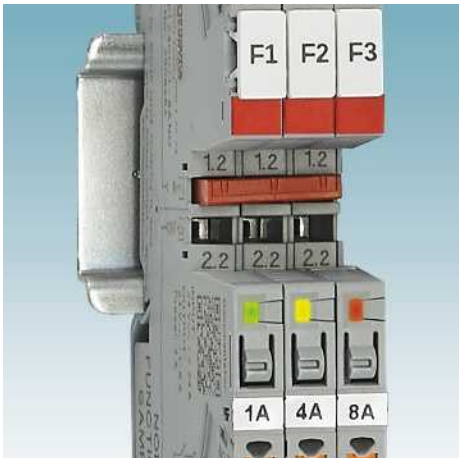


Módulos individuales

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.

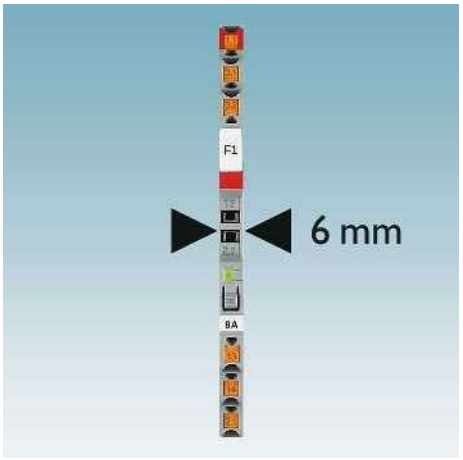
Ajuste flexible

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.



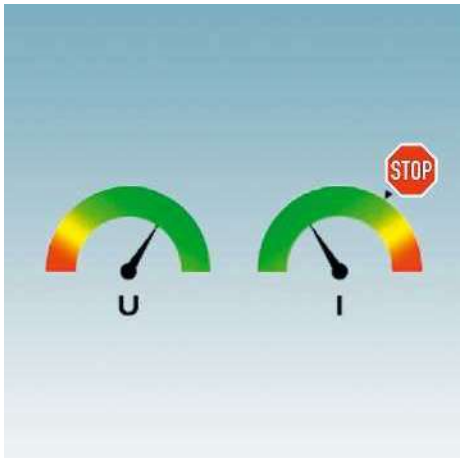
Estado de funcionamiento transparente

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 activo

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.

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

CBMC

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

con separación galvánica

24 V DC
1 A ... 8 A
4 canales
ajustable

Página 375

I/O-Link

24 V DC
1 A ... 4 A
4 canales
ajustable

Página 376

24 V DC
1 A ... 10 A
4 canales
ajustable

Página 377

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

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

CB E1

24 V DC
1 A ... 10 A
1 canal
corriente nominal fija

Página 382

ECP-E

24 V DC
1 A ... 12 A
1 canal
corriente nominal fija

Página 384

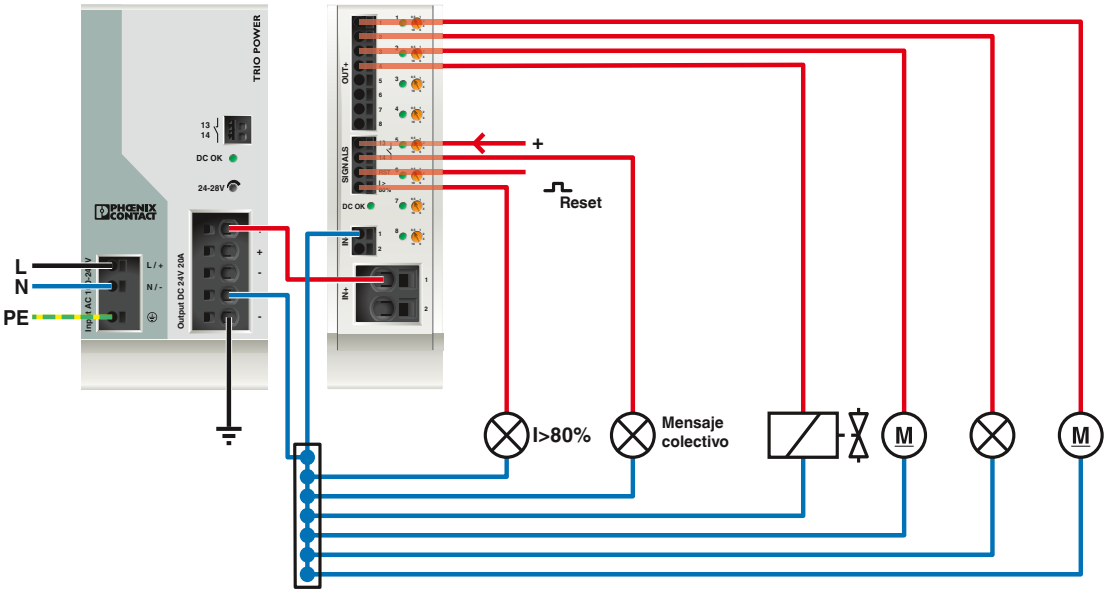
EC-E

24 V DC
0,5 A ... 12 A
1 canal
corriente nominal fija

Página 386

Aplicaciones

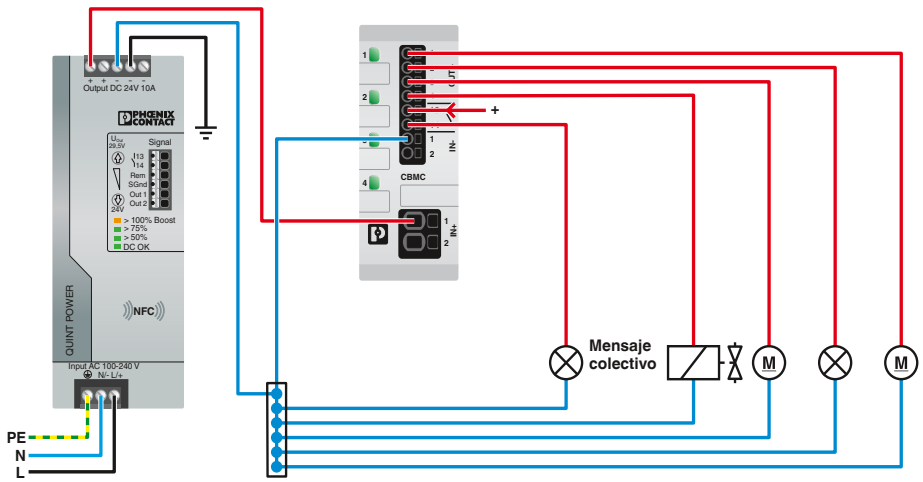
CBM



CBM

Página 372

CBMC

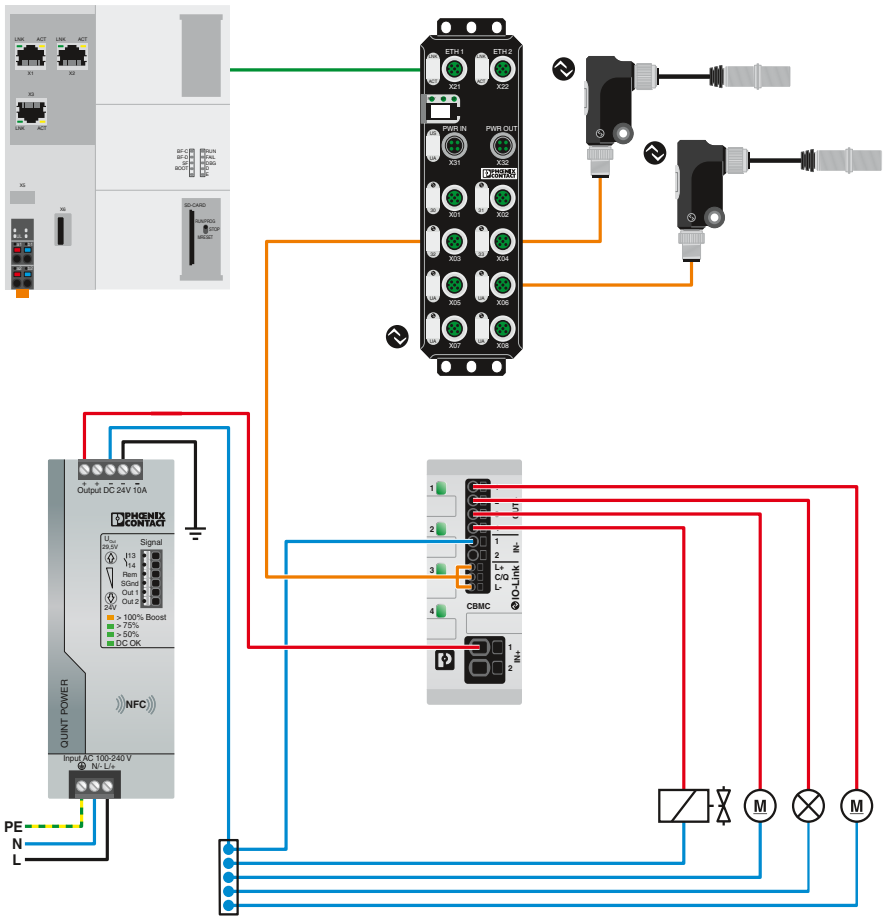


CBMC

Página 373

Aplicaciones

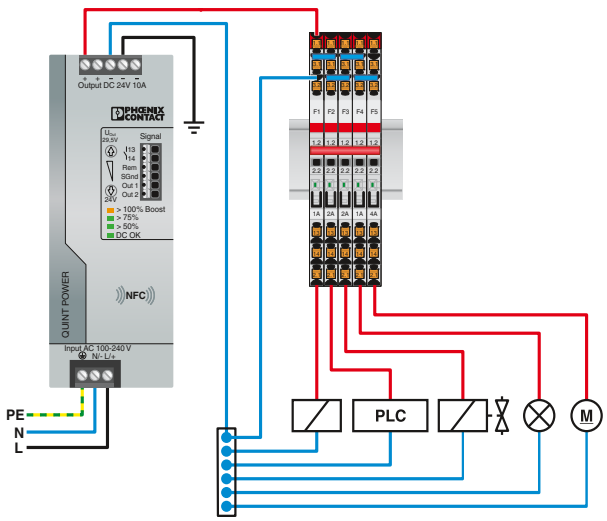
CBMC con interfaz IO-Link



CBMC ... IOL

Página 376

PTCB

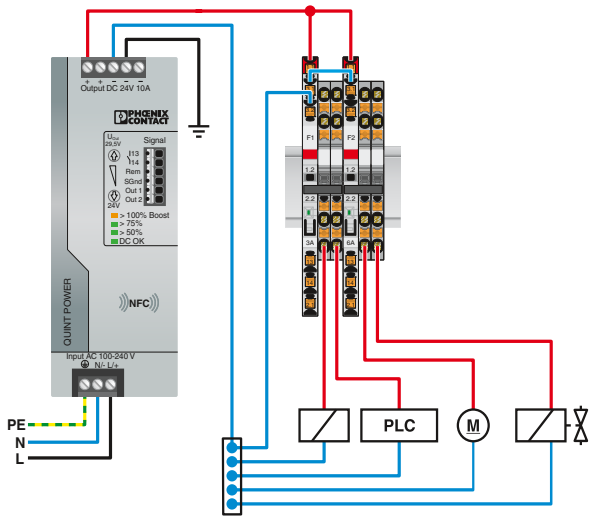


PTCB

Página 378

Aplicaciones

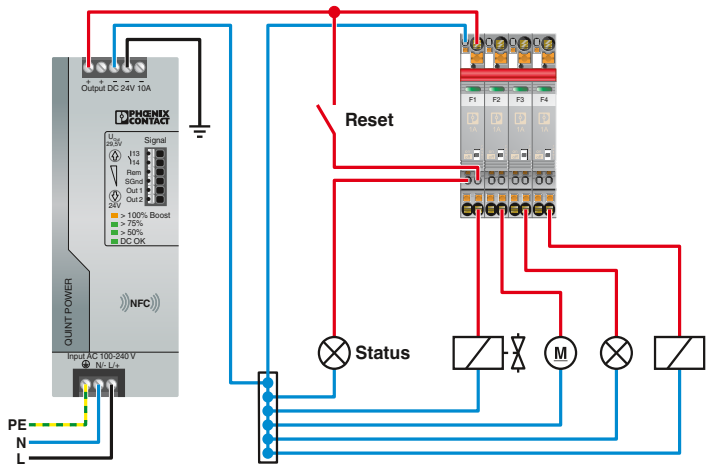
CBMC con bornas para carril Clipline



PTCB

Página 376

CB E1



CB E1...

Página 382

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

Observaciones:

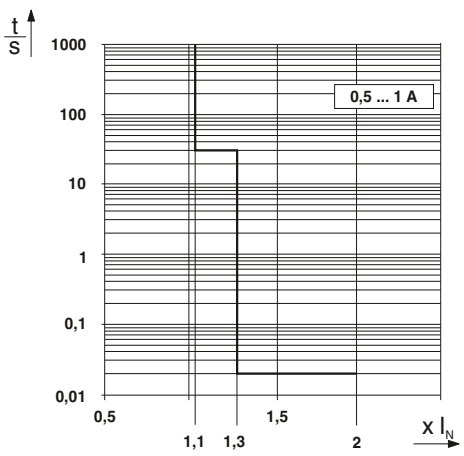
Encontrará más datos técnicos, dibujos y accesorios en phoenixcontact.net/products.

Permite el montaje sobre carril, 4 canales

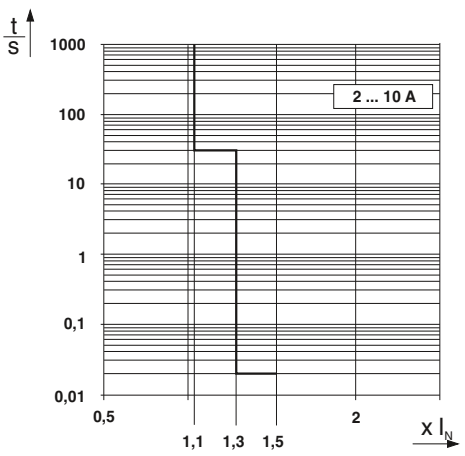
Permite el montaje sobre carril, 8 canales

	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Tensión de dimensionamiento	24 V DC	24 V DC
Corriente asignada I_N	máx. 40 A DC	máx. 80 A DC (en caso de alimentación doble IN+ con 2 x 6 mm² como mín.)
Corriente asignada I_N	0,5/1/2/4/6/10 A DC (ajustable por canal de salida)	0,5/1/2/4/6/10 A DC (ajustable por canal de salida)
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	75000 µF (por canal con 24 V DC)	75000 µF (por canal con 24 V DC)
Fusible de salida interno	15 A DC (por canal de salida)	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)	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)	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)	7 V DC ... 30 V DC (reinicio con flanco descendente)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	41 mm/130 mm/121 mm	41 mm/130 mm/121 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (arranque a -40 °C con ensayo de tipo)	-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/	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	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	1 mA DC ... 100 mA DC	1 mA DC ... 100 mA DC

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Interruptores de protección						
4 canales	**CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R**	2905743	1			
8 canales				**CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R**	2905744	1



Curva característica de liberación en campo DC



Curva característica de liberación en campo DC

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
- 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	Datos técnicos
Datos eléctricos		
Tensión de dimensionamiento	24 V DC	24 V DC
Corriente asignada I_N	máx. 16 A DC (IN+)	máx. 40 A DC (IN+)
Corriente asignada I_N	1/2/3/4 A DC (ajustable o no modificable por canal de salida)	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)	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	30000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)	45000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
Fusible de salida interno	4 A DC (por canal de salida)	15 A DC (por canal de salida)
Limitación de corriente activa	-	-
Circuito de carga		
Tiempo de desconexión	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	36 mm/90 mm/98 mm	36 mm/90 mm/98 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C	-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	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
Contacto de indicación remota		
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	100 mA DC	100 mA DC

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.	**Tipo**	**Código**	Emb.
Interruptores de protección						
4 canales	**CBMC E4 24DC/1-4A NO-C**	2908713	1	**CBMC E4 24DC/1-10A NO-C**	2908716	1

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 FIX – no ajustable	Seleccione el valor de corriente en amperios individualmente para cada canal 1 ... 4			

Clave de pedido para el interruptor de protección de equipos: CBMC E4 24DC/1-10A NO-C

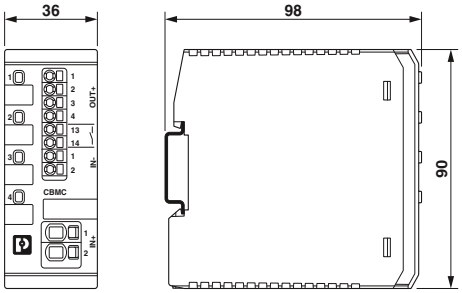
Código	Ajustabilidad	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
2908716	ADJ	1	5	8	10
	ADJ – ajustable FIX – no ajustable	Seleccione el valor de corriente en amperios individualmente para cada canal 1 ... 10			

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.



NEC Class 2
acc. to UL 1310

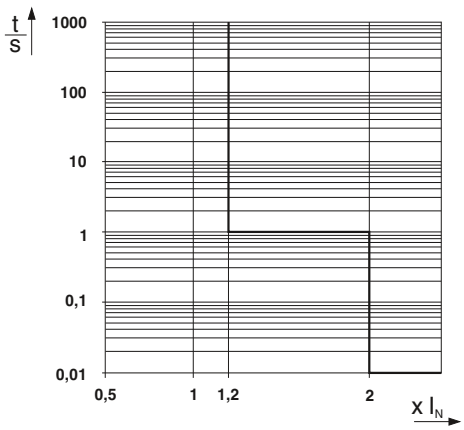
Permite el montaje sobre carril, 4 canales, máx. 4 A/canal

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión de dimensionamiento	24 V DC
Corriente asignada I_N	máx. 16 A DC (IN+)
Corriente asignada I_N	1/2/3/4 A DC (ajustable por canal de salida)
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	30000 µF (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	-
Circuito de carga	
Tiempo de desconexión	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)
Datos generales	
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
Contacto de indicación remota	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	100 mA DC

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección, cuatro canales			
Mensaje remoto de contacto normalmente abierto	**CBMC E4 24DC/1-4A NO**	2906031	1
Estado y reinicio	**CBMC E4 24DC/1-4A S-R**	1065727	1
Con separación galvánica			



Curva característica de liberación en campo DC

Permite el montaje sobre carril, 4 canales, máx. 8 A/canal separación galvánica

Permite el montaje sobre carril, 4 canales, máx. 10 A/canal

Datos técnicos	
24 V DC	24 V DC
máx. 32 A DC (IN+)	máx. 40 A DC (IN+)
1/2/3/4/5/6/7/8 A DC (ajustable por canal de salida)	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 A DC (ajustable por canal de salida)
0,1 s (por canal de salida)	0,1 s (por canal de salida)
45000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)	45000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
15 A DC (por canal de salida)	15 A DC (por canal de salida)
-	-
≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)
36 mm/90 mm/98 mm	36 mm/90 mm/98 mm
-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178	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	0 V DC ... 30 V DC
100 mA DC	100 mA DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CBMC EG4 24DC/1-8A NO	1065730	1

Datos de pedido

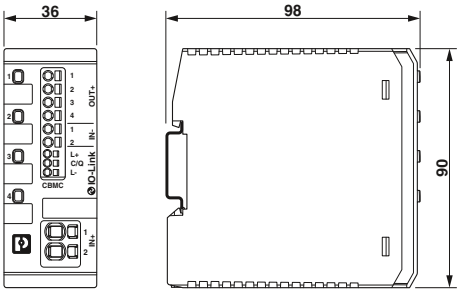
Tipo	Código	Emb.
CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	1
CBMC E4 24DC/1-10A S-R	1065729	1

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.



IO-Link

NEC Class 2
acc. to UL 1310

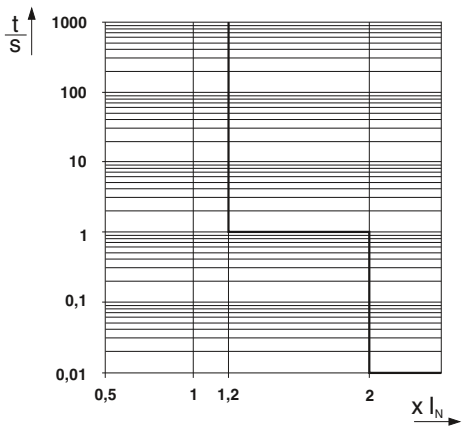
Permite el montaje sobre carril, 4 canales, máx. 4 A/canal

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión de dimensionamiento	24 V DC
Corriente asignada I_N	máx. 16 A DC (IN+)
Corriente asignada I_N	1/2/3/4 A DC (ajustable por canal de salida)
Retardo para conexión	0,1 s (por canal de salida)
Carga máx. capacitiva	30000 µF (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	-
Circuito de carga	
Tiempo de desconexión	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)
Datos generales	
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

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección, cuatro canales	**CBMC E4 24DC/1-4A+ IOL**	2910410	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 (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)
	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_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x 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 2367/UL 508

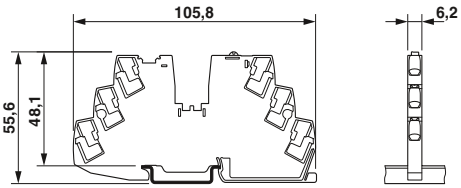
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CBMC E4 24DC/1-10A IOL	**2910411**	1

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
- Puenteable con el programa de bornas para carril CLIPLINE complete



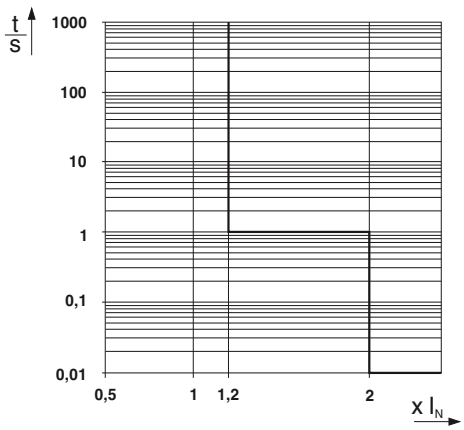
Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajuste fijo

Datos técnicos

Datos eléctricos	...1A...	...2A...
Tensión de dimensionamiento	24 V DC	
Corriente asignada I_N	24 A DC (Corriente total entrada)	
Corriente asignada I_N	1 A DC (Salida de corriente nominal)	2 A DC (Salida de corriente nominal)
Retardo para conexión	-	
Carga máx. capacitiva	15000 µF (en función de la corriente de cortocircuito disponible)	20000 µF (en función de la corriente de cortocircuito disponible)
Fusible de salida interno	4 A DC	
Circuito de carga		
Tiempo de desconexión	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)	
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C	
Normas/especificaciones	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	
Contacto de indicación remota		
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC	
Corriente de servicio DC	100 mA DC	

Datos de pedido

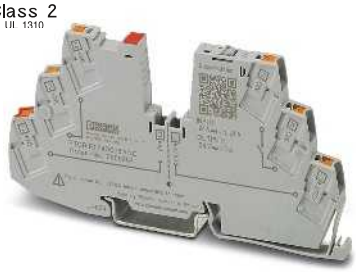
Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección, monocanal				
	1 A	**PTCB E1 24DC/1A NO**	2909902	1
	2 A	**PTCB E1 24DC/2A NO**	2909903	1
	3 A			
	4 A			
	6 A			
	8 A			



Curva característica de liberación en campo DC

nuevo

NEC Class 2
acc. to UL 1310



Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajuste fijo

Datos técnicos

...3A...	...4A...
24 V DC	
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_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x 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	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/3A NO	**2909904**	1
PTCB E1 24DC/4A NO	**2909906**	1

nuevo

Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajuste fijo

Datos técnicos

...6A...	...8A...
24 V DC	
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_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x 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	
0 V DC ... 30 V DC	
100 mA DC	

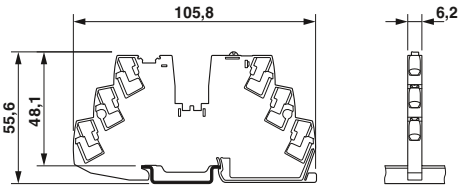
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/6A NO	**2909908**	1
PTCB E1 24DC/8A NO	**2909910**	1

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
- Puenteable con el programa de bornas para carril CLIPLINE complete



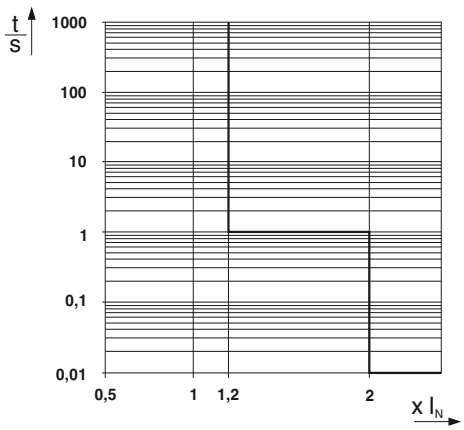
Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajustable máx. 3 A

Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión de dimensionamiento	24 V DC
Corriente asignada I_N	24 A DC (Corriente total entrada)
Corriente asignada I_N	1/2/3 A DC (ajustable)
Retardo para conexión	-
Carga máx. capacitiva	20000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
Fusible de salida interno	4 A DC
Limitación de corriente activa	-
Circuito de carga	
Tiempo de desconexión	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x I_N)
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	6,2 mm/105,8 mm/55,6 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones	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
Contacto de indicación remota	
Tensión de servicio DC	0 V DC ... 30 V DC
Corriente de servicio DC	100 mA DC

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección, monocanal	**PTCB E1 24DC/1-3A NO**	2909909	1



Curva característica de liberación en campo DC

nuevo

Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajustable máx. 4 A

Datos técnicos

	24 V DC
	24 A DC (Corriente total entrada)
	1/2/3/4 A DC (ajustable)
	-
	20000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
	4 A DC
	-
	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x 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
	0 V DC ... 30 V DC
	100 mA DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/1-4A NO	2908261	1

nuevo

Permite el montaje sobre carril DIN, monocanal ajustable máx. 8 A

Datos técnicos

	24 V DC
	24 A DC (Corriente total entrada)
	1/2/3/4/5/6/7/8 A DC (ajustable)
	-
	35000 µF (en función del ajuste de corriente y de la corriente de cortocircuito disponible)
	15 A DC
	-
	≤ 10 ms (en caso de cortocircuito > 2,0 x I_N)/ 1 s (1,2 ... 2,0 x 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
	0 V DC ... 30 V DC
	100 mA DC

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PTCB E1 24DC/1-8A NO	2908262	1

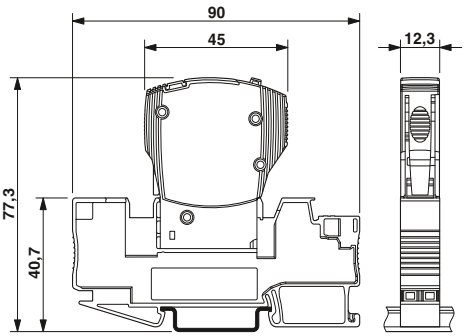
Interruptor de protección electrónico enchufable

- 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.



La figura muestra el módulo completo, compuesto por elemento de base y protección enchufable

1 cont. abierto

Anchura total 12,3 mm

Datos técnicos

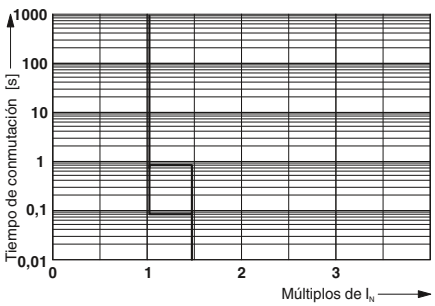
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24 V DC
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo
Desconexión	
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación
Limitación de corriente activa	típ. 1,25 x I_N
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 50 °C (sin condensación)
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)
Normas/especificaciones	UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección electrónico, 1 polo				
	1 A	**CB E1 24DC/1A NO P**	2800901	1
	2 A	**CB E1 24DC/2A NO P**	2800902	1
	3 A	**CB E1 24DC/3A NO P**	2800903	1
	4 A	**CB E1 24DC/4A NO P**	2800904	1
	6 A	**CB E1 24DC/6A NO P**	2800905	1
	8 A	**CB E1 24DC/8A NO P**	2800906	1
	10 A	**CB E1 24DC/10A NO P**	2800907	1

Accesorios

Conector puente, distribución de 0 voltios			
	CB PT BRIDGE	2801014	1
Elemento de base			
Con tecnología de conexión push-in	**CB 1/6-2/4 PT-BE**	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo	**CB 1/10-1/10 UT-BE**	2801305	10
Para la placa de circuito impreso	**CB S-BE**	2905067	30
Puente enchufable, para puenteado transversal en el foso para puenteado	**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

Datos técnicos

24 V DC
En función de la variante seleccionada del artículo

Véase la curva característica de liberación
típ. 1,25 x I_N

-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

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

FBS ..., v. pág. 396

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_N

-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 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

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

FBS ..., v. pág. 396

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_N

-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 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

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

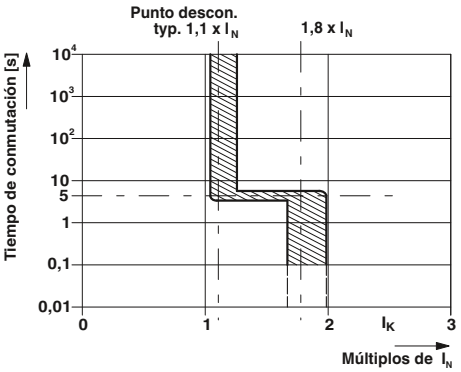
FBS ..., v. pág. 396

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:

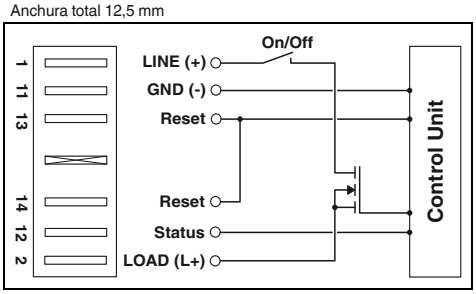
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Con la salida de reset y la salida de estado

Ex:

Anchura total 12,5 mm



Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24 V DC
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo
Desconexión	
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación
Desconexión	Típ. 1,8 x I_N
Limitación de corriente activa	activo
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C (sin condensación)
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)
Normas/especificaciones	UL 2367/UL 508/CSA 22.2

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección electrónico, enchufable en zócalo TMCP, señalización mediante LED				
	1 A	**ECP-E 1A**	0900113	5
	2 A	**ECP-E 2A**	0900210	5
	3 A	**ECP-E 3A**	0900317	5
	4 A	**ECP-E 4A**	0900414	5
	6 A	**ECP-E 6A**	0900618	5
	8 A	**ECP-E 8A**	0900812	5
	10 A	**ECP-E 10A**	0901002	5
	12 A	**ECP-E-12A**	0900126	5

Accesorios

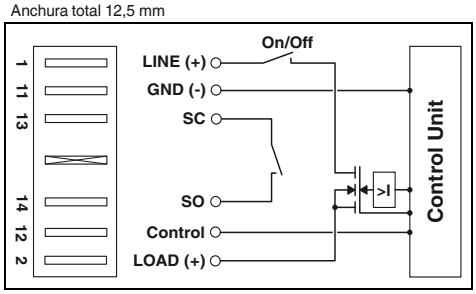
Bloqueo por resorte, para el bloqueo mecánico en caso de montaje por encima de la cabeza, 1 polo	**SPRING-LOCK**	0713009	10
Zócalo alineable, de 2 polos, para el alojamiento de dos interruptores de protección de un polo, respectivamente	**TMCP SOCKET M**	0916589	10
Elementos finales para zócalos, encajables a la izquierda y a la derecha, contienen las conexiones para las entradas de reset/la interrogación de grupos	**TMCP CONNECT LR**	0916592	3
Puente para señales, enchufable, para puentear la señalización colectiva con puesto enchufable libre en el zócalo TMCP SOCKET M	**TMCP SB**	0916602	6

Con entrada de mando y consulta de grupos

Con entrada de reset y consulta de grupos

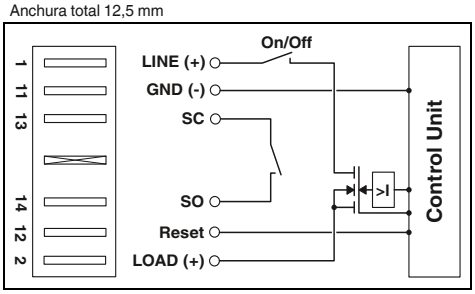
Ex:

Anchura total 12,5 mm



Ex:

Anchura total 12,5 mm



Datos técnicos

24 V DC	
En función de la variante seleccionada del artículo	
Véase la curva característica de liberación	
Típ. 1,8 x I_N	
activo	
0 °C ... 50 °C (sin condensación)	
IP30 (rango de accionamiento)	
UL 2367/UL 508/CSA 22.2	

Datos técnicos

24 V DC	
En función de la variante seleccionada del artículo	
Véase la curva característica de liberación	
Típ. 1,8 x I_N	
activo	
0 °C ... 50 °C (sin condensación)	
IP30 (rango de accionamiento)	
UL 2367/UL 508/CSA 22.2	

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

Datos de pedido

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

SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Accesorios

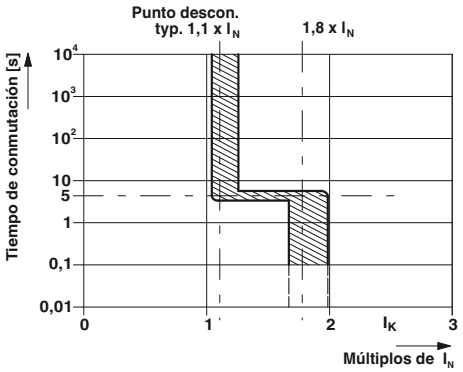
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

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.

Observaciones:

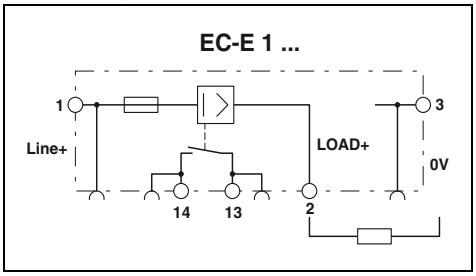
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Con contacto de señal como contacto cerrado o abierto

Ex:

Anchura total 12,5 mm



Datos técnicos

Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24 V DC
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo
Desconexión	
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación
Tipo de fusible	Electrónico
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	12,5 mm/83 mm/80 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,5 ... 16 mm^2/0,5 ... 16 mm^2/20-6
Sección del conductor flexible con puntera	0,5 ... 10 mm^2
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C (sin condensación)
Índice de protección	IP20 (carcasa)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección electrónico, contacto de señales: 1 contacto abierto				
	0,5 A	**EC-E1 0,5A**	0903022	6
	1 A	**EC-E1 1A**	0903023	6
	2 A	**EC-E1 2A**	0903024	6
	3 A	**EC-E1 3A**	0903025	6
	4 A	**EC-E1 4A**	0903026	6
	6 A	**EC-E1 6A**	0903028	6
	8 A	**EC-E1 8A**	0903029	6
	10 A	**EC-E1 10A**	0903030	6
	12 A	**EC-E1 12A**	0903031	6
Interruptor de protección electrónico, contacto de señales: 1 contacto cerrado				
	0,5 A	**EC-E4 0,5A**	0903040	6
	1 A	**EC-E4 1A**	0903032	6
	2 A	**EC-E4 2A**	0903033	6
	3 A	**EC-E4 3A**	0903034	6
	4 A	**EC-E4 4A**	0903035	6
	6 A	**EC-E4 6A**	0903036	6
	8 A	**EC-E4 8A**	0903037	6
	10 A	**EC-E4 10A**	0903038	6
	12 A	**EC-E4 12A**	0903039	6

Accesorios

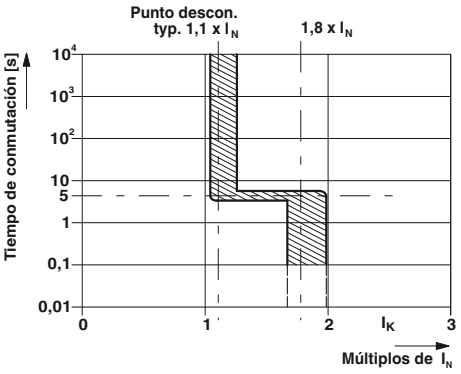
Puente enchufable sin fin, 500 mm de longitud, seccionable a la medida, para la distribución de potencial			
Corriente nominal: 32 A		**FBST 500-PLC BU**	2966692	20
		FBST 500-PLC RD	2966786	20
		FBST 500 TMC-N GY	0901028	10
Destornillador		**SZS 0,6X3,5**	1205053	10

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.

Observaciones:

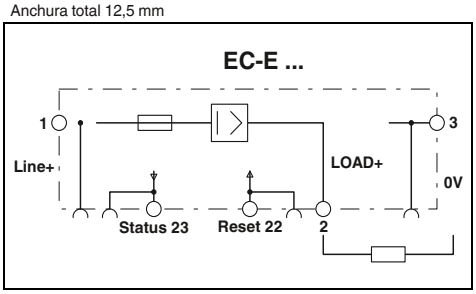
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.



Con la salida de reset y la salida de estado

Ex:

Anchura total 12,5 mm



Datos técnicos

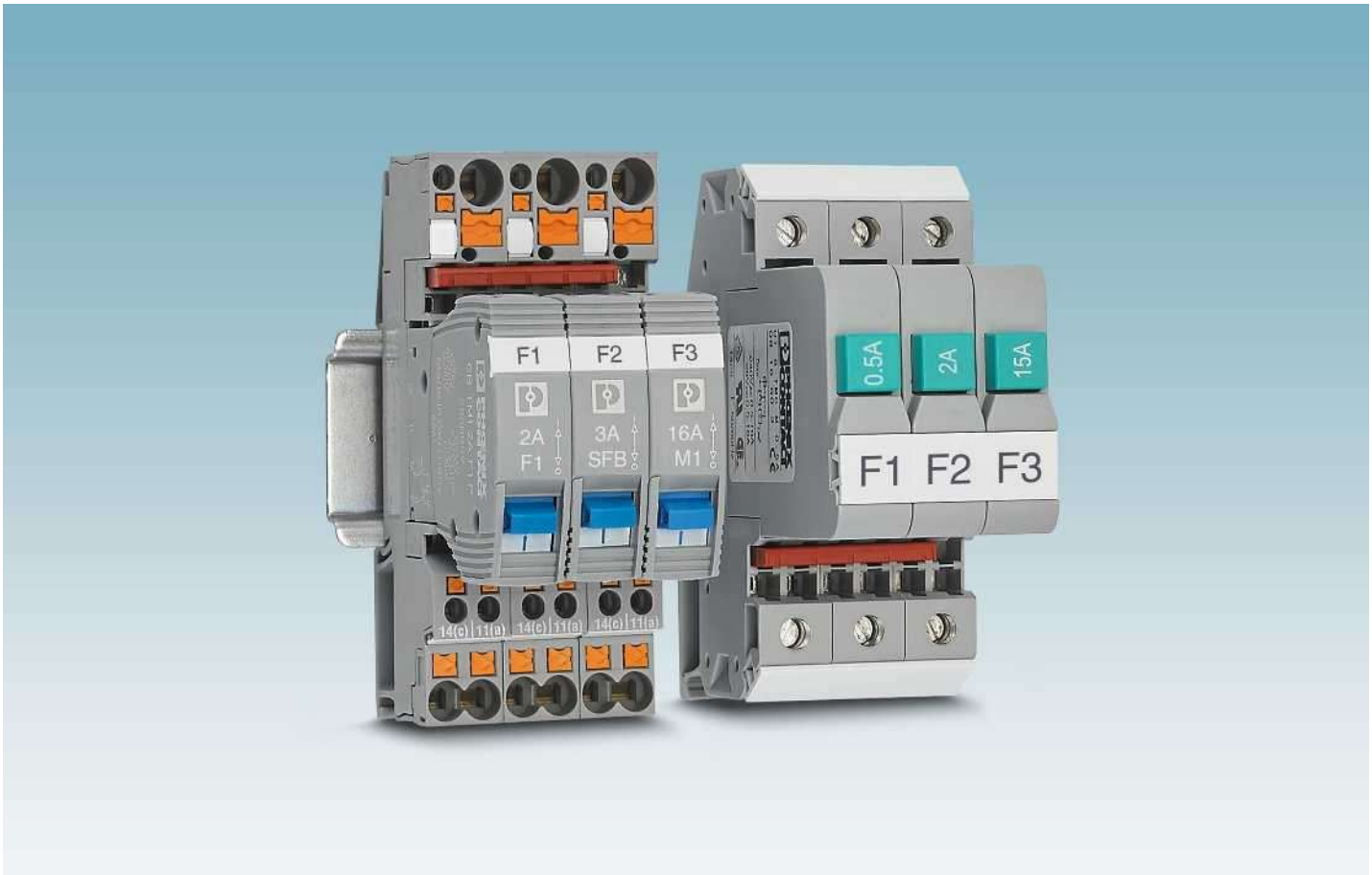
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24 V DC
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo
Desconexión	
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación
Tipo de fusible	Electrónico
Datos generales	
Dimensiones An. /Al./Pr.	12,5 mm/83 mm/80 mm
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,5 ... 16 mm²/0,5 ... 16 mm²/26-6
Sección del conductor flexible con puntera	0,5 ... 10 mm²
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C (sin condensación)
Índice de protección	IP20 (carcasa)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección electrónico, con entrada de reset:				
	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

Puente enchufable sin fin, 500 mm de longitud, seccionable a la medida, para la distribución de potencial			
Corriente nominal: 32 A		**FBST 500-PLC BU**	2966692	20
		FBST 500-PLC RD	2966786	20
		FBST 500 TMC-N GY	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.

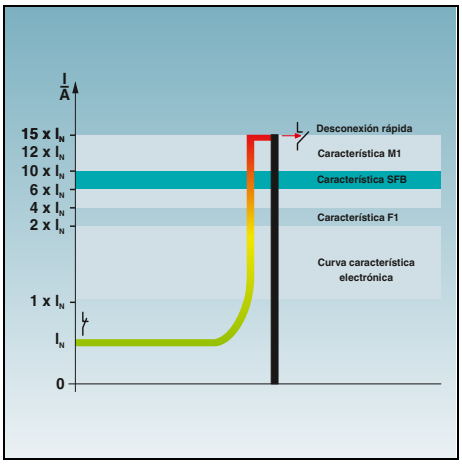
*) SFB - Selective Fuse Breaking, desconexión selectiva

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 puenteado 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.

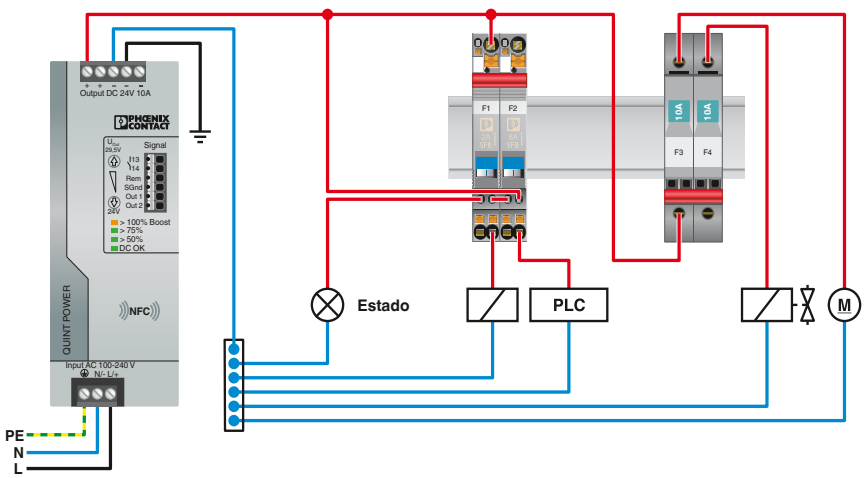
Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos

Herramienta de selección

CB TM	UT 6-TMC	TMC
50 V DC 277 V AC	**28 V DC 240 V AC**	**65 V DC 250 V AC**
0,5 A ... 16 A	0,5 A ... 16 A	0,2 A ... 16 A
Página 391	Página 394	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

Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	50 V DC	50 V DC	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	SFB		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	-/600 A (50 V DC)		
Periodicidades de cambio de estado máximas	6000 (para 1 x I_n)		
Datos generales			
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)		
Normas/especificaciones	EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, 1 polo, contacto de señal 1 inversor				
	0,5 A	**CB TM1 0.5A SFB P**	2800835	1
	1 A	**CB TM1 1A SFB P**	2800836	1
	2 A	**CB TM1 2A SFB P**	2800837	1
	3 A	**CB TM1 3A SFB P**	2800838	1
	4 A	**CB TM1 4A SFB P**	2800839	1
	5 A	**CB TM1 5A SFB P**	2800840	1
	6 A	**CB TM1 6A SFB P**	2800841	1
	8 A	**CB TM1 8A SFB P**	2800842	1
	10 A	**CB TM1 10A SFB P**	2800843	1
	12 A	**CB TM1 12A SFB P**	2800844	1
	16 A	**CB TM1 16A SFB P**	2800845	1

Accesorios

	Tipo	Código	Emb.
Conector puente, distribución de 0 voltios			
	CB PT BRIDGE	2801014	1
Elemento de base			
Con tecnología de conexión push-in	**CB 1/6-2/4 PT-BE**	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo	**CB 1/10-1/10 UT-BE**	2801305	10
Para la placa de circuito impreso	**CB S-BE**	2905067	30

Anchura total 24,6 mm

Datos técnicos

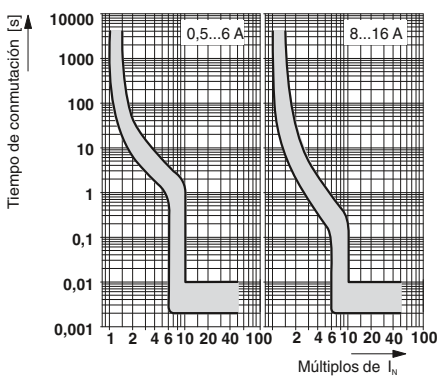
Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	80 V DC	80 V DC	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	SFB		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	-/600 A (80 V DC)		
Periodicidades de cambio de estado máximas	6000 (240 V AC/1 x I_n)		
Datos generales			
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)		
Normas/especificaciones	EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

Datos de pedido

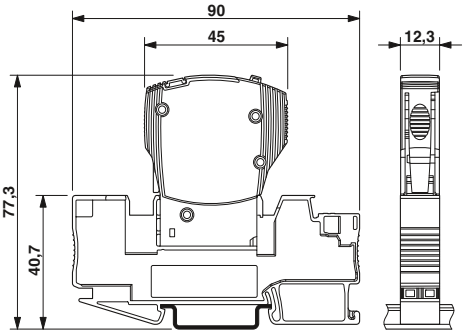
Tipo	Código	Emb.
CB TM2 0.5A SFB P	2800868	1
CB TM2 1A SFB P	2800869	1
CB TM2 2A SFB P	2800870	1
CB TM2 3A SFB P	2800871	1
CB TM2 4A SFB P	2800872	1
CB TM2 5A SFB P	2800873	1
CB TM2 6A SFB P	2800874	1
CB TM2 8A SFB P	2800875	1
CB TM2 10A SFB P	2800876	1
CB TM2 12A SFB P	2800877	1
CB TM2 16A SFB P	2800878	1

Accesorios

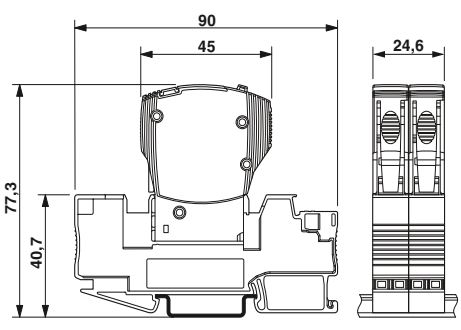
Tipo	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Curva característica de liberación en campo DC



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 M1, 1 polo

Enchufable, curva característica M1, 2 polos

Anchura total 12,3 mm

Datos técnicos

Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	240 V AC	277 V AC	-
Tensión de dimensionamiento	50 V DC	50 V DC	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	Semilento		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	300 A (240 V AC)/600 A (50 V DC)		
Periodicidades de cambio de estado máximas	6000 (para 1 x I_n)		
Datos generales			
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)		
Normas/especificaciones	EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, contacto de señal 1 inversor				
	0,5 A	**CB TM1 0.5A M1 P**	2800846	1
	1 A	**CB TM1 1A M1 P**	2800847	1
	2 A	**CB TM1 2A M1 P**	2800848	1
	3 A	**CB TM1 3A M1 P**	2800849	1
	4 A	**CB TM1 4A M1 P**	2800850	1
	5 A	**CB TM1 5A M1 P**	2800851	1
	6 A	**CB TM1 6A M1 P**	2800852	1
	8 A	**CB TM1 8A M1 P**	2800853	1
	10 A	**CB TM1 10A M1 P**	2800854	1
	12 A	**CB TM1 12A M1 P**	2800855	1
	16 A	**CB TM1 16A M1 P**	2800856	1

Accesorios

	Tipo	Código	Emb.
Conector puente, distribución de 0 voltios			
	CB PT BRIDGE	2801014	1
Elemento de base			
Con tecnología de conexión push-in	**CB 1/6-2/4 PT-BE**	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo	**CB 1/10-1/10 UT-BE**	2801305	10
Para la placa de circuito impreso	**CB S-BE**	2905067	30

Anchura total 24,6 mm

Datos técnicos

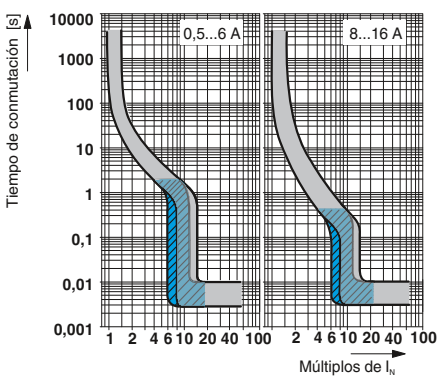
Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	240 V AC	277 V AC	-
Tensión de dimensionamiento	80 V DC	80 V DC	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	Semilento		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	400 A (240 V AC)/600 A (80 V DC)		
Periodicidades de cambio de estado máximas	6000 (240 V AC/1 x I_n)		
Datos generales			
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)		
Normas/especificaciones	EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

Datos de pedido

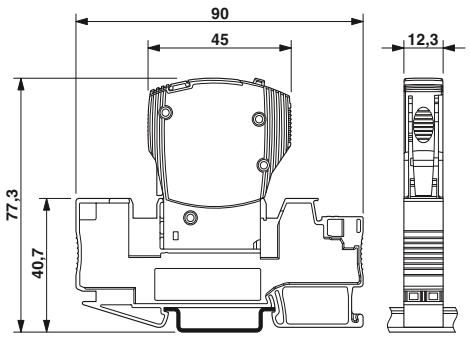
Tipo	Código	Emb.
CB TM2 0.5A M1 P	2800879	1
CB TM2 1A M1 P	2800880	1
CB TM2 2A M1 P	2800881	1
CB TM2 3A M1 P	2800882	1
CB TM2 4A M1 P	2800883	1
CB TM2 5A M1 P	2800884	1
CB TM2 6A M1 P	2800885	1
CB TM2 8A M1 P	2800886	1
CB TM2 10A M1 P	2800887	1
CB TM2 12A M1 P	2800888	1
CB TM2 16A M1 P	2800889	1

Accesorios

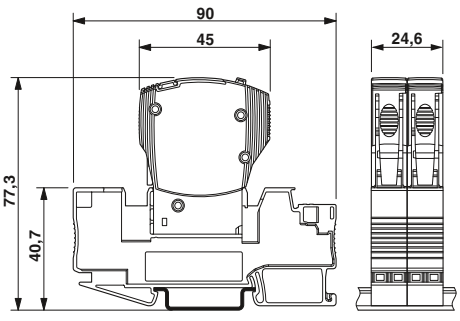
Tipo	Código	Emb.
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



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 técnicos

Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	50 V DC	50 V DC	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	Rápido		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	-/600 A (50 V DC)		
Periodicidades de cambio de estado máximas	6000 (para 1 x I_n)		
Datos generales			
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)		
Normas/especificaciones	EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

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)		
	-30 °C ... 60 °C		
	IP30 (rango de accionamiento)		
	EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección magnetotérmico, enchufable, contacto de señal 1 inversor				
	0,5 A	**CB TM1 0.5A F1 P**	2800857	1
	1 A	**CB TM1 1A F1 P**	2800858	1
	2 A	**CB TM1 2A F1 P**	2800859	1
	3 A	**CB TM1 3A F1 P**	2800860	1
	4 A	**CB TM1 4A F1 P**	2800861	1
	5 A	**CB TM1 5A F1 P**	2800862	1
	6 A	**CB TM1 6A F1 P**	2800863	1
	8 A	**CB TM1 8A F1 P**	2800864	1
	10 A	**CB TM1 10A F1 P**	2800865	1
	12 A	**CB TM1 12A F1 P**	2800866	1
	16 A	**CB TM1 16A F1 P**	2800867	1

Datos de pedido

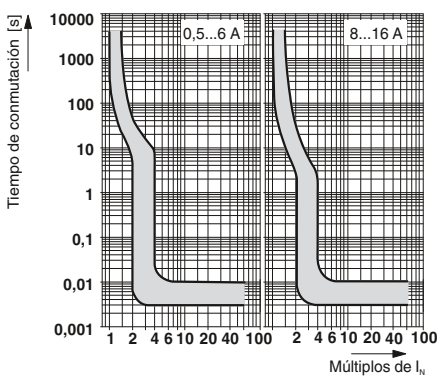
Tipo	Código	Emb.
CB TM2 0.5A F1 P	2800890	1
CB TM2 1A F1 P	2800891	1
CB TM2 2A F1 P	2800892	1
CB TM2 3A F1 P	2800893	1
CB TM2 4A F1 P	2800894	1
CB TM2 5A F1 P	2800895	1
CB TM2 6A F1 P	2800896	1
CB TM2 8A F1 P	2800897	1
CB TM2 10A F1 P	2800898	1
CB TM2 12A F1 P	2800899	1
CB TM2 16A F1 P	2800900	1

Accesorios

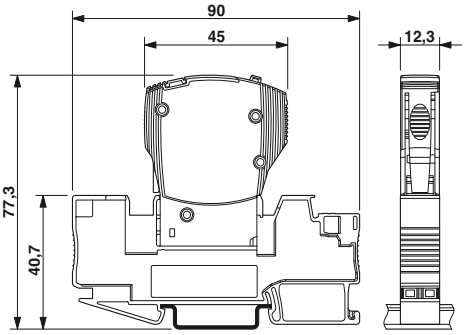
Conector puente, distribución de 0 voltios			
	CB PT BRIDGE	2801014	1
Elemento de base			
Con tecnología de conexión push-in	**CB 1/6-2/4 PT-BE**	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo	**CB 1/10-1/10 UT-BE**	2801305	10
Para la placa de circuito impreso	**CB S-BE**	2905067	30

Accesorios

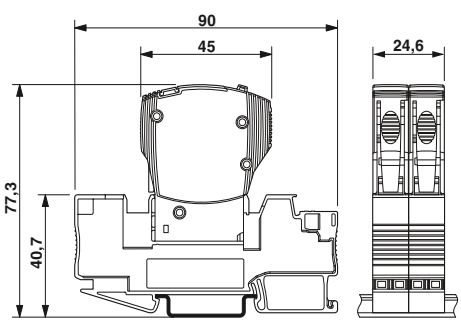
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Curva característica de liberación en campo DC



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

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 puenteado 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

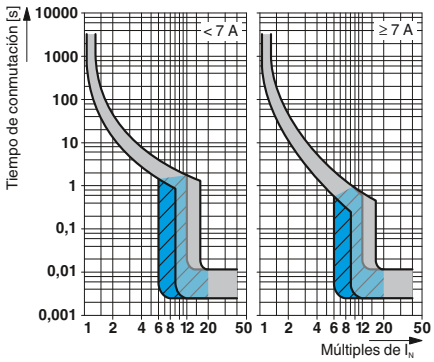
Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	240 V AC	240 V AC	-
Tensión de dimensionamiento	28 V DC	28 V DC	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	Semilento (M1)		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	200 A (240 V AC)/400 A (28 V DC)		
Periodicidades de cambio de estado máximas	6000 (para 1 x I_n)		
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	12,3 mm/85,5 mm/89,5 mm		
Tipo de conexión	Conexión por tornillo		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 10 mm²/0,2 ... 10 mm²/24-8		
Sección del conductor flexible con puntera	0,25 ... 6 mm²		
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP40 (rango de accionamiento)/ IP20 (zona de conexión)		
Normas/especificaciones	EN 60934/UL 1077/CSA 22.2/EAC		

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección magnetotérmico, para el montaje sobre NS 35...				
	0,5 A	**UT 6-TMC M 0,5A**	0916603	6
	1 A	**UT 6-TMC M 1A**	0916604	6
	2 A	**UT 6-TMC M 2A**	0916605	6
	4 A	**UT 6-TMC M 4A**	0916606	6
	5 A	**UT 6-TMC M 5A**	0916607	6
	6 A	**UT 6-TMC M 6A**	0916608	6
	8 A	**UT 6-TMC M 8A**	0916609	6
	10 A	**UT 6-TMC M 10A**	0916610	6
	12 A	**UT 6-TMC M 12A**	0916611	6
	15 A	**UT 6-TMC M 15A**	0916612	6
	16 A	**UT 6-TMC M 16A**	0916613	6

Accesorios

Puente enchufable, rojo	Número de polos			
	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



Curva característica de liberación
Gris: campo DC, azul: campo AC

Interruptor 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

Observaciones:
1) Contacto principal
Para otros datos técnicos, dibujos, accesorios y una hoja de características completa véase phoenixcontact.net/products.

Para montaje sobre carril

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		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	rápido (F1)		
Capcidad 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 mm²1)/0,2 ... 4 mm²/24-10		
Sección del conductor flexible con puntera	0,25 ... 4 mm²		
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.
Interruptor 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), **solo para aplicaciones DC** **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 semilenta, un contacto normalmente abierto y una corriente nominal de 2 A son:

TMC	1	M1	100	2 A

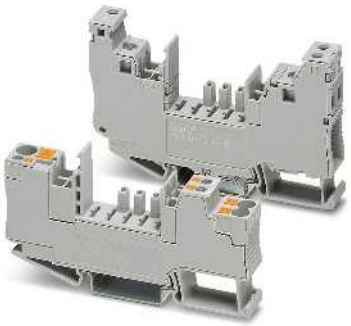
Elemento de base y puentes enchufables

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 puenteado doble de la alimentación.



1 polo, en tecnología de conexión por tornillo o push-in

Para la placa de circuito impreso

Datos técnicos

Datos eléctricos	... PT-BE	... UT-BE
Tensión transitoria de dimensionamiento	4 kV	2,5 kV
Datos generales		
Dimensiones An. /Al./Pr.	12,3 mm/90 mm/46,7 mm	
Tipo de conexión	Conexión push-in	Conexión por tornillo
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C	
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)	IP30 (rango de accionamiento)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0	V0
Normas/especificaciones	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.
Elemento de base			
Con tecnología de conexión push-in, entrada 1 x 6 mm²/salida 2 x 4 mm²	**CB 1/6-2/4 PT-BE**	2800929	10
Con tecnología de conexión por tornillo, entrada 1 x 10 mm²/salida 1 x 10 mm²	**CB 1/10-1/10 UT-BE**	2801305	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CB S-BE	2905067	30

Accesorios

		Tipo	Código	Emb.
Puente enchufable, rojo	Número de polos			
	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			
	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			
	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

Tipo	Código	Emb.

Interruptores térmicos para protección de equipos

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 bimetal 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

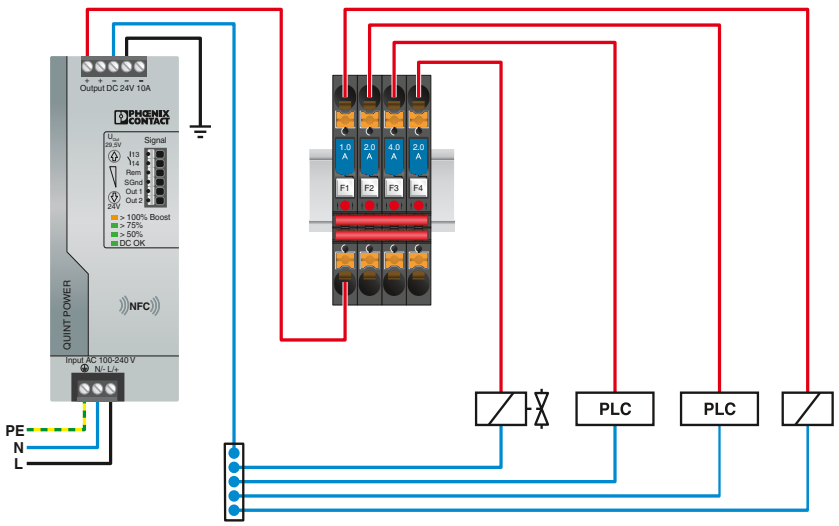
Los campos de aplicación típicos para interruptores térmicos para protección de equipos son sensores y actuadores en instalaciones. Para ello, se cuenta entre otros con: motores, elementos de calefacción y ventiladores, así como equipos con una elevada corriente de arranque. Los márgenes de tensión de 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	**65 V DC** **250 V AC** 0,25 A ... 10 A
Página 400	Página 401

Aplicaciones

TCP



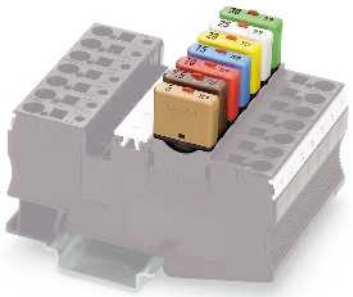
TCP

Página 400

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

EAC

Anchura total 6 mm

Datos técnicos

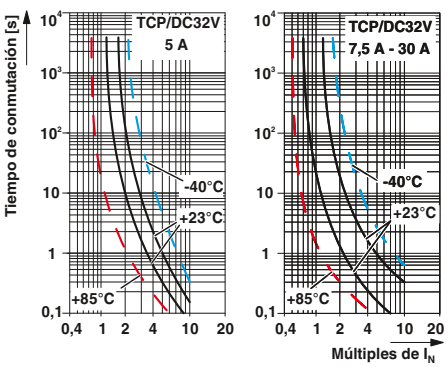
Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	32 V DC	-	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	Lento		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	≤ 50 A (300 desconexiones)		
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	6 mm/20,3 mm/24 mm		
Altura de montaje	17 mm		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C		
Índice de protección	IP30 (rango de accionamiento)		

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor de protección térmico, de un polo, para soporte para fusible según ISO 8820-3				
	5 A	**TCP 5/DC32V**	0700005	50
	7,5 A	**TCP 7,5/DC32V**	0700007	50
	10 A	**TCP 10/DC32V**	0700010	50
	15 A	**TCP 15/DC32V**	0700015	50
	20 A	**TCP 20/DC32V**	0700020	50
	25 A	**TCP 25/DC32V**	0700025	50
	30 A	**TCP 30/DC32V**	0700030	50
	40 A	**TCP 40/DC32V**	0700040	50

Accesorios

Borna para fusible, con conexión por resorte, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...			
		ST 4-FSI/C	3036372	50
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA[1])		**ST 4-FSI/C-LED 12**	3036495	50
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA[1])		**ST 4-FSI/C-LED 24**	3036505	50
Borna para fusible, con conexión por tornillo, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...				
		UK 6-FSI/C	3118203	50
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA[1])		**UK 6-FSI/C-LED12**	3001925	50
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA[1])		**UK 6-FSI/C-LED24**	3001938	50
Borna para fusible, con conexión push-in, corriente nominal máx. 25 A, para montaje en NS 35...				
		PT 6-FSI/C	3212166	50
con indicación luminosa para 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA		**PT 6-FSI/C-LED 12**	3212169	50
con indicación luminosa para 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA		**PT 6-FSI/C-LED 24**	3212172	50



Curva característica de liberación

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

Anchura total 8,2 mm

Datos técnicos

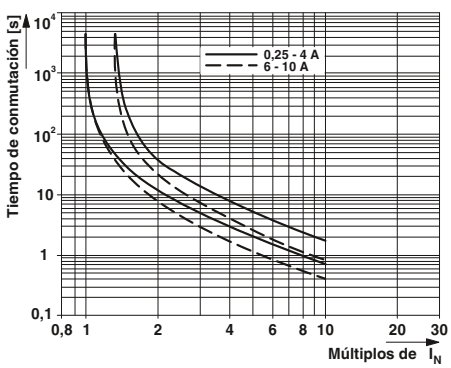
Datos eléctricos	IEC	UL/CUL	CSA
Tensión de dimensionamiento	250 V AC	-	-
Tensión de dimensionamiento	65 V DC	-	-
Corriente nominal I_N	En función de la variante seleccionada del artículo		
Desconexión			
Tiempo de desconexión	Véase la curva característica de liberación		
Tipo de fusible	Lento		
Capcidad de ruptura asignada en cortocircuito I_{cn}	-		
Datos generales			
Dimensiones An. /Al./Pr.	8,2 mm/64 mm/88,5 mm		
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C		
Índice de protección	IP40 (Rango de accionamiento)		

Datos de pedido

Descripción	Corriente nominal	Tipo	Código	Emb.
Interruptor térmico, enchufable en la borna para fusible UK 6 FSI/C o ST 4-FSI/C				
	0,1 A	**TCP 0,1A**	0712107	20
	0,25 A	**TCP 0,25A**	0712123	20
	0,5 A	**TCP 0,5A**	0712152	20
	1 A	**TCP 1A**	0712194	20
	2 A	**TCP 2A**	0712217	20
	3 A	**TCP 3A**	0712233	20
	4 A	**TCP 4A**	0712259	20
	6 A	**TCP 6A**	0712275	20
	8 A	**TCP 8A**	0712291	20
	10 A	**TCP 10A**	0712314	20

Accesorios

Borna para fusible, con conexión por resorte, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...			
	ST 4-FSI/C	3036372	50
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA1)	**ST 4-FSI/C-LED 12**	3036495	50
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA1)	**ST 4-FSI/C-LED 24**	3036505	50
Borna para fusible, con conexión por tornillo, corriente nominal máx. 30 A, para montaje en NS 35...			
	UK 6-FSI/C	3118203	50
con indicación luminosa para 12 V DC, 1,7 mA1)	**UK 6-FSI/C-LED12**	3001925	50
con indicación luminosa para 24 V DC, 1,9 mA1)	**UK 6-FSI/C-LED24**	3001938	50
Borna para fusible, con conexión push-in, corriente nominal máx. 25 A, para montaje en NS 35...			
	PT 6-FSI/C	3212166	50
con indicación luminosa para 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA	**PT 6-FSI/C-LED 12**	3212169	50
con indicación luminosa para 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA	**PT 6-FSI/C-LED 24**	3212172	50
con indicación luminosa para 24-48 V DC, 0,31-0,95 mA	**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 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 aparamenta), 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 equipotencial

Las sobretensiones de cualquier tipo pueden causar diferencias de tensión peligrosas. Las diferencias de tensión dentro de instalaciones eléctricas y entre piezas conductivas (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 conductivas (con posibilidad de contacto) en la conexión equipotencial. Los sistemas de conexión equipotencial construidos 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.

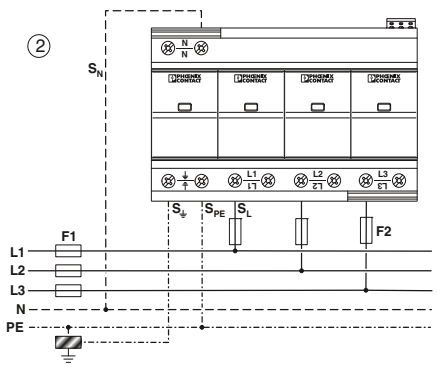
Tendido de cables

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.

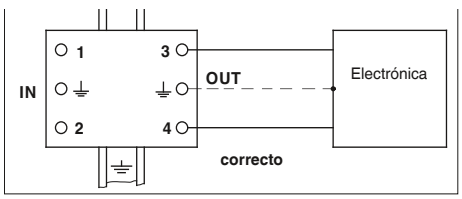
Si no pueden evitarse cruces entre líneas sin protección y protegidas, siempre deberían cruzarse en el ángulo recto. Para la planificación de canalizaciones, el tendido técnicamente correcto de líneas y la separación espacial y/o el apantallamiento entre líneas sin protección y protegidas, deben observarse las normas básicas electrotécnicas pertinentes, pero también las normas de protección contra rayos y CEM.

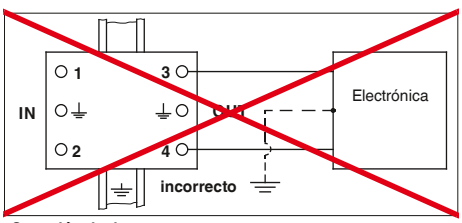
Dirección de montaje de equipos de protección contra sobretensiones

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.



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





Conexión de tierra

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 megaohmios). 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 fuentes 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.

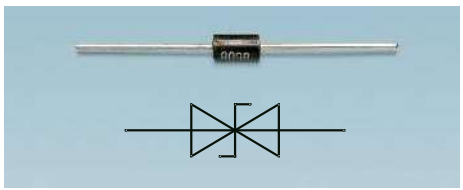
Los sistemas de protección contra rayos constan de protección contra rayos externa e interna. Para la comprobación técnicamente correcta de sistemas de protección contra rayos se precisan conocimientos especiales. Por este motivo, en varias normas se exige que esta comprobación la realice un técnico 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



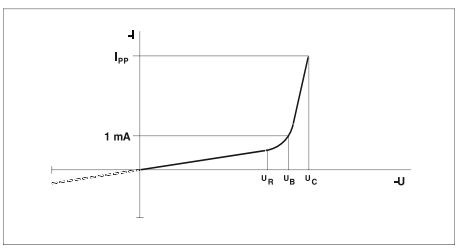
Diodo supresor

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).

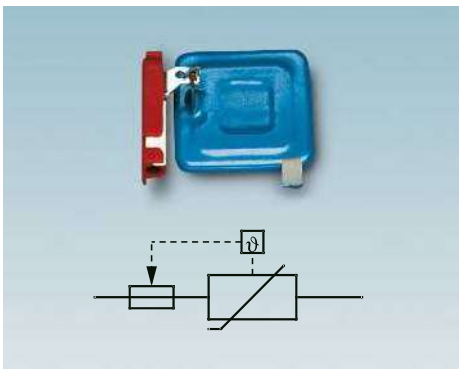
En las curvas características de diodos supresores se distingue entre los siguiente parámetros:

– La tensión inversa U_R de un diodo supresor 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 UB 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 Ipp (10/1000) µs.



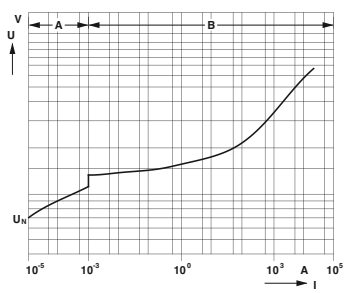
Curva característica U/I de un diodo supresor
Explicación:
U_R = tensión inversa (reverse stand-off voltage)
U_B = tensión disruptiva (breakdown voltage)
U_C = tensión de limitación (clamping voltage)
I_{pp} = impulso de corriente transitoria (peak pulse current)
I_R = corriente inversa

Varistores

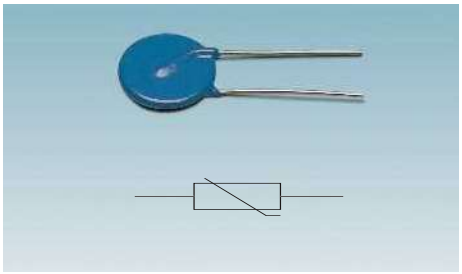


Bloque varistor con equipo de desconexión térmica

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 elevada capacidad de derivación para corrientes transitorias.



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

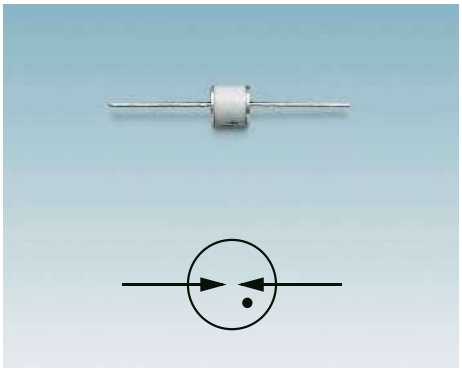
Los equipos de protección contra sobretensiones basados en varistor pueden utilizarse tanto en descargadores de sobretensiones de tipo 1, de tipo 2 o de tipo 3. Al contrario que los diodos supresores, los varistores tienen una capacidad parásita relativamente elevada. Debido a su capacidad parásita relativamente 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

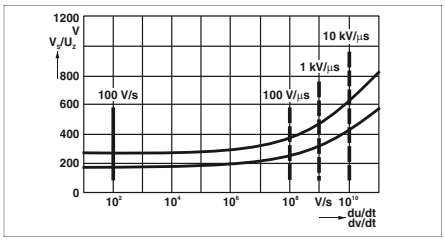
Los descargadores de gas son elementos constructivos de conmutación de tensión.

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 escalarse 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 protección 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 $I_{máx}$
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. $I_{máx}$ 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_f 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

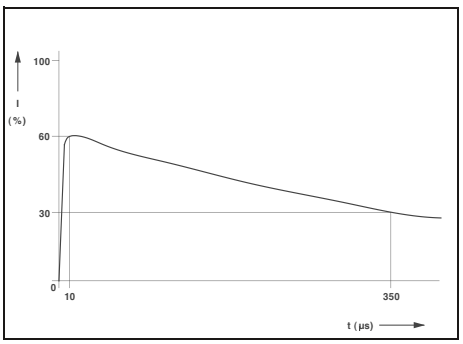
Coordinación de aislamientos
Asignación recíproca de los parámetros del aislamiento de equipos de trabajo eléctricos considerando las condiciones del microentorno esperadas y otras cargas decisivas.
– Fuente: DIN EN 60664-1

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

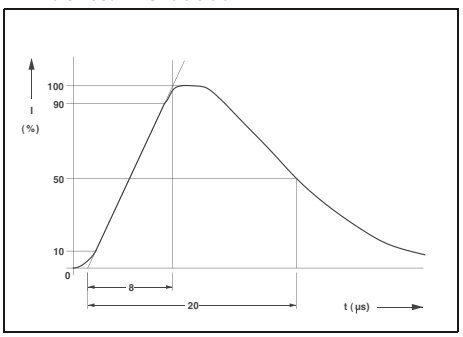
Corriente repetitiva I_r
Valor pico de la corriente suministrado por la red eléctrica y que tras un proceso de derivación fluye por el equipo de protección contra sobretensiones.
– Fuente: DIN EN 61643-11

Corriente transitoria (10/350) µs
Impulso de corriente transitoria (impulso de corriente de rayo) con un tiempo de ascenso virtual de 10 µs y un tiempo de descenso al valor medio de 350 µs.
– Fuente: IEC 62305-1



Impulso de corriente transitoria de 10/350 µs según IEC 60060-1

Corriente transitoria (8/20) µs
Impulso de corriente transitoria con un tiempo de ascenso virtual de 8 µs y un tiempo de descenso al valor medio de 20 µs.
– Fuente: IEC 60060-1



Impulso de corriente transitoria de 8/20 µs 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 µs
– 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: IEV 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: IEV 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 conductivas, 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 conductivo 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 conductivas 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: IEV 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: IEV 161-01-23

Impulso
Modificación brusca de corta duración de una magnitud física que sigue a un retorno rápido al valor inicial.
– Fuente: IEV161-02-02

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 conductivas, 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: IEV 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 predeterminadas.
– 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: IEV 161-01-05

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: IEV 161-02-04

Poder de interrupción de corriente repetitiva I_{fi}
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_{fi} 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: IEV 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: IEV 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: IEV 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 µs.
– 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

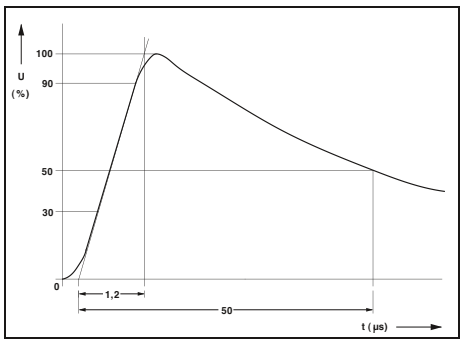
Tensión en vacío U_{OC}
Tensión en vacío del generador híbrido en el punto de embornaje de la pieza de ensayo.
– Fuente: DIN EN 61643-11

Tensión parásita
Tensión que se genera entre dos puntos en dos conductores separados mediante una magnitud perturbadora electromagnética y que se mide en condiciones determinadas.
– Fuente: IEV 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: IEV 161-04-08

Tensión transitoria (1,2/50) µs
Impulso de tensión transitoria con un tiempo de ascenso virtual de 1,2 µs y un tiempo de descenso al valor medio de 50 µs.
– Fuente: IEC 60060-1



Impulso de tensión transitoria de 1,2/50 µs 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

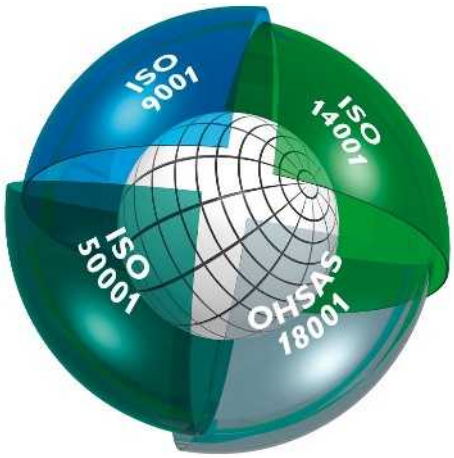
Transitorio, transitorio de paso
Hace referencia a un fenómeno o magnitud física, que se modifica durante un pequeño intervalo de tiempo en la escala de tiempo considerada entre dos estados fijos consecutivos.
– Fuente: DIN EN 61000-4-4

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 marcado 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 laboratorio 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**.

Servicio de información en línea sobre productos en Internet

La gama de productos de Phoenix Contact se amplía continuamente.

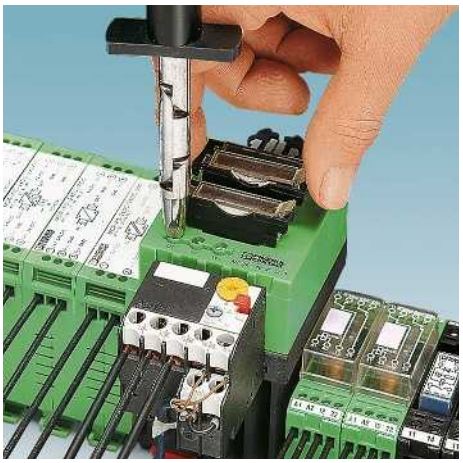
Todos los productos se someten a un proceso de mejora, dado que su observación es obligatoria.

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

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 solicitaciones 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_2O 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 aplicación 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^{12}	10^{16}	> 10^{16}	> 10^{14}	10^{14}
Resistencia superficial IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω	10^{10}	10^{13}	> 10^{14}		10^{13}
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/**Al**tura/**Pr**ofundidad

Las dimensiones "**An**cho/**Al**tura/**Pr**ofundidad" se definen como sigue para todos los productos del área INTERFACE montables sobre carril DIN:

– **An**cho: dimensión longitudinal respecto al carril DIN
– **Al**tura: dimensión transversal respecto al carril DIN
– **Pr**ofundidad: 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 mm²).

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		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)	N.º Gauge	Solid wires			Stranded wires		
[mm²]							AWG	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm²]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm²]
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 [Nm]	Par de apriete recomendado [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	[mm²]	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

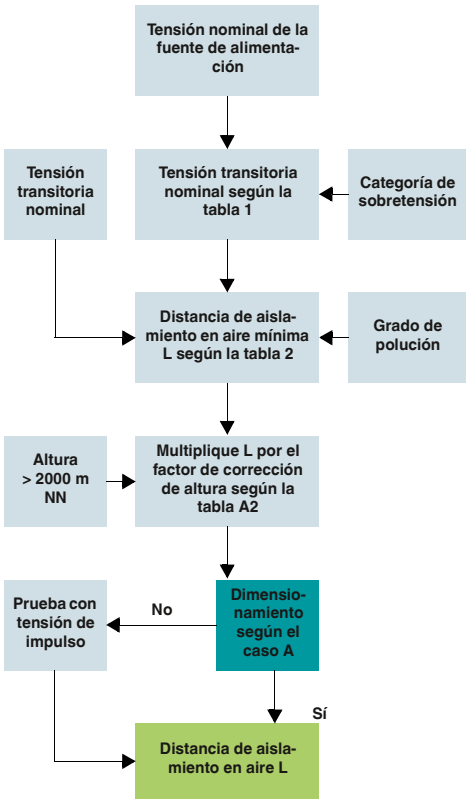
Organismos de certificación y procedimientos de autorización		Identificación de país
CB scheme	Esquema IECEE-CB (en combinación con certificadora)	Internacional
CCA	CENELEC Certification Agreement (informe de pruebas CCA) (en combinación con certificadora)	UE
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
	Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE. UU. -	US
	Logotipo de combinación de Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para Canadá y EE. UU. -	CA US
LISTED	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
c UL LISTED	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA
c UL us LISTED	Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combinado - Homologación UL para EE. UU. y Canadá -	US CA
	INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT
EAC	Eurasian Conformity	EAEU
KEMA KEUR	DEKRA Certification B.V.	NL
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT
SEV	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG Procedimientos de certificación SEV	CH
DVE VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) – Permiso de distintivos – Dictamen con control de producción	DE
DGUV Test	Berufsgenossenschaft (BG) Seguridad comprobada GS	DE
ETL us Intertek	Intertek ETL Listed - Homologación para EE. UU. -	US
c ETL Intertek	Intertek ETL Listed - Homologación para Canadá -	CA
c ETL us Intertek	Intertek ETL Listed - Homologación para EE. UU. y Canadá -	US CA
TÜV	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE
CCC	China Compulsory Certification	CN
KC	Korean Certification Mark	KR

Protección contra explosión		Identificación de país
IEC IECEx	International Electrotechnical Commission	Internacional
Ex	Directiva ATEX	UE
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
US	Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE. UU. -	US
c US	Logotipo de combinación de Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para Canadá y EE. UU. -	CA US
LISTED	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
c UL LISTED	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA
c UL us LISTED	Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combinado - Homologación UL para EE. UU. y Canadá -	US CA
FM APPROVED	FM Approvals	US
c FM APPROVED	FM Approvals - Homologación FM para Canadá -	CA
c FM us APPROVED	FM Approvals - Homologación FM para EE. UU. y Canadá -	US CA
EAC Ex	Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU
KCS	Korean Certification Mark for Ex-products	KR
INMETRO	National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR
Ex NEPSI	National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN
CIDET	Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico	CO

Sociedades de clasificación naval		Identificación de país
DNV·GL MARÍTIME	DNV GL - MARÍTIMO	DE
BUREAU VERITAS	Bureau Veritas	FR
Lloyd's Register	Lloyds Register of Shipping	GB
ClassNK	Nippon Kaiji Kyokai	JP
	Polski Rejestr Statków	PL
	Russian Maritime Register of Shipping	RU
KR KOREAN REGISTER	Korean Register of Shipping	KR
ABS	American Bureau of Shipping	US
RINA	Registro Italiano Navale	IT

Dimensionamiento de las distancias de aislamiento en aire

Esquema para determinar las distancias de aislamiento en aire



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 [1] (red) según IEC 60038 [3]		Tensión entre conductor y conductor neutro derivada de la tensión alterna nominal o continua nominal incluida	Tensión transitoria nominal [2] [V]			
Trifásica	Monofásica		Categoría de sobretensión [4]			
[V]	[V]	[V]	I	II	III	IV
	120 a 240	50	330	500	800	1500
		100	500	800	1500	2500
		150	800	1500	2500	4000
230/400 277/480		300	1500	2500	4000	6000
400/690		600	2500	4000	6000	8000
1000		1000	4000	6000	8000	12000

[1]) Para la aplicación en distintas redes de baja tensión existentes y sus tensiones nominales, véase el anexo B.

[2]) Los equipamientos con esta tensión transitoria nominal se utilizan en instalaciones conforme a IEC 60364-4-443.

[3]) 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.

[4]) 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 [1] [5]	Condición A campo no homogéneo (véase 3.15)			Condición B campo homogéneo (véase 3.14)		
	Grado de polución [6]			Grado de polución [6]		
	1	2	3	1	2	3
[kV]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
0,33 [2])	0,01	0,2 [3] [4])	0,8 [4])	0,01	0,2 [3] [4])	0,8 [4])
0,40	0,02			0,02		
0,5 [2])	0,04			0,04		
0,60	0,06			0,06		
0,80 [2])	0,10			0,10		
1,0	0,15			0,15		
1,2	0,25	0,25		0,2		
1,5 [2])	0,5	0,5		0,3	0,3	
2,0	1,0	1,0	1,0	0,45	0,45	
2,5 [2])	1,5	1,5	1,5	0,6	0,6	
3,0	2,0	2,0	2,0	0,8	0,8	
4,0 [2])	3	3	3	1,2	1,2	1,2
5,0	4	4	4	1,5	1,5	1,5
6,0 [2])	5,5	5,5	5,5	2	2	2
8,0 [2])	8	8	8	3	3	3
10	11	11	11	3,5	3,5	3,5
12 [2])	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

[1]) 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.

[2]) Valores preferentes

[3]) 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.

[4]) 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.

[5]) Para piezas o circuitos eléctricos dentro de equipamientos, solicitados por tensiones de impulso, es admisible interpolar los valores.

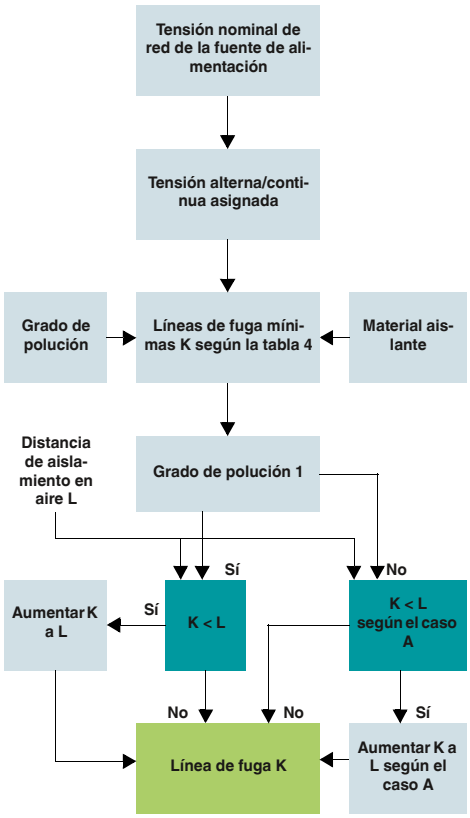
[6]) Las distancias para el grado de polución 4 son iguales a las del grado de polución 3, a excepción del espacio de aire mínimo que es de 1,6 mm.

Factores de corrección de altura (extracto de la tabla A.2)

Altura	Presión atmosférica	Factor de multiplicación para distancias
[m]	[kPa]	
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

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 [1] Todos los sistemas	Para aislamiento conductor-tierra [1] Sist. 3 cond. punto centrado con puesta a tierra
[V]	[V]	[V]
12,5	12,5	–
24 25	25	–
30	32	–
42 48 50 **)	50	–
60	63	–
30-60	63	32
100 **)	100	–
110 120	125	–
150 **)	160	–
220	250	–
110-220 220-240	250	125
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 Todos los sistemas	Aislamiento para conductor-tierra Sistemas distribuidores trifásicos con conductor neutro puesto a tierra [2]	Sistemas trifásicos de tres conductores sin puesta a tierra [1] o conductor con puesta a tierra
[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 [1] Valor efectivo	Líneas de fuga mínimas								
	Circuitos impresos								
	Grado de polución		Grado de polución						
	1	2	1	2			3		
	Todos los grupos de material aislante	Todos los grupos de material aislante, excepto III b	Todos los grupos de material aislante	Grupo de material aislante			Grupo de material aislante		
				I	II	III	I	II	III [2]
[V]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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 de trabajo
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
A		
ADAPTER KOAX TYP F	2880972	204
B		
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	339
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	339
BLT-SKT-230-A	1038842	86
BLT-T2-1S-305-UT	1078433	76
BLT-T2-1S-320-UT	2906101	76
BLT-T2-320-UT	2906100	77
BLT-T3-230-A	1038841	86
BT-1S-230AC/A	2803409	87
BT-1S-230AC/O	2800625	87
C		
C-SAT-BOX	2880561	204
C-TV-SAT	2856993	205
C-TV/HIFI	2857002	205
C-UB/E	2763701	201
C-UFB- 5DC/E	2782300	201
C-UFB- 5DC/E 75	2763604	201
C-UFB-24DC/E	2782313	201
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	396
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	396
CB E1 24DC/10A NO P	2800907	382
CB E1 24DC/10A S-C P	2800928	383
CB E1 24DC/10A S-R P	2800914	383
CB E1 24DC/1A NC P	2800915	383
CB E1 24DC/1A NO P	2800901	382
CB E1 24DC/1A S-C P	2800922	383
CB E1 24DC/1A S-R P	2800908	383
CB E1 24DC/2A NC P	2800916	383
CB E1 24DC/2A NO P	2800902	382
CB E1 24DC/2A S-C P	2800923	383
CB E1 24DC/2A S-R P	2800909	383
CB E1 24DC/3A NC P	2800917	383
CB E1 24DC/3A NO P	2800903	382
CB E1 24DC/3A S-C P	2800924	383
CB E1 24DC/3A S-R P	2800910	383
CB E1 24DC/4A NC P	2800918	383
CB E1 24DC/4A NO P	2800904	382
CB E1 24DC/4A S-C P	2800925	383
CB E1 24DC/4A S-R P	2800911	383
CB E1 24DC/6A NC P	2800919	383
CB E1 24DC/6A NO P	2800905	382
CB E1 24DC/6A S-C P	2800926	383
CB E1 24DC/6A S-R P	2800912	383
CB E1 24DC/8A NO P	2800906	382
CB E1 24DC/8A S-C P	2800927	383
CB E1 24DC/8A S-R P	2800913	383
CB PT BRIDGE	2801014	382
CB S-BE	2905067	396
CB TM1 0.5A F1 P	2800857	393
CB TM1 0.5A M1 P	2800846	392
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	311
CB TM1 10A F1 P	2800865	393
CB TM1 10A M1 P	2800854	392
CB TM1 10A SFB P	2800843	391
CB TM1 12A F1 P	2800866	393
CB TM1 12A M1 P	2800855	392
CB TM1 12A SFB P	2800844	391
CB TM1 16A F1 P	2800867	393
CB TM1 16A M1 P	2800856	392
CB TM1 16A SFB P	2800845	391
CB TM1 1A F1 P	2800858	393
CB TM1 1A M1 P	2800847	392
CB TM1 1A SFB P	2800836	311
CB TM1 2A F1 P	2800859	393
CB TM1 2A M1 P	2800848	392
CB TM1 2A SFB P	2800837	311
CB TM1 3A F1 P	2800860	393
CB TM1 3A M1 P	2800849	392
CB TM1 3A SFB P	2800838	311
CB TM1 4A F1 P	2800861	393
CB TM1 4A M1 P	2800850	392
CB TM1 4A SFB P	2800839	311
CB TM1 5A F1 P	2800862	393
CB TM1 5A M1 P	2800851	392
CB TM1 5A SFB P	2800840	311
CB TM1 6A F1 P	2800863	393
CB TM1 6A M1 P	2800852	392
CB TM1 6A SFB P	2800841	311
CB TM1 8A F1 P	2800864	393
CB TM1 8A M1 P	2800853	392
CB TM1 8A SFB P	2800842	391
CB TM2 0.5A F1 P	2800890	393
CB TM2 0.5A M1 P	2800879	392
CB TM2 0.5A SFB P	2800868	391
CB TM2 10A F1 P	2800898	393
CB TM2 10A M1 P	2800887	392
CB TM2 10A SFB P	2800876	391
CB TM2 12A F1 P	2800899	393
CB TM2 12A M1 P	2800888	392
CB TM2 12A SFB P	2800877	391
CB TM2 16A F1 P	2800900	393
CB TM2 16A M1 P	2800889	392
CB TM2 16A SFB P	2800878	391
CB TM2 1A F1 P	2800891	393
CB TM2 1A M1 P	2800880	392
CB TM2 1A SFB P	2800869	391
CB TM2 2A F1 P	2800892	393
CB TM2 2A M1 P	2800881	392
CB TM2 2A SFB P	2800870	391
CB TM2 3A F1 P	2800893	393
CB TM2 3A M1 P	2800882	392
CB TM2 3A SFB P	2800871	391
CB TM2 4A F1 P	2800894	393
CB TM2 4A M1 P	2800883	392
CB TM2 4A SFB P	2800872	391
CB TM2 5A F1 P	2800895	393
CB TM2 5A M1 P	2800884	392
CB TM2 5A SFB P	2800873	391
CB TM2 6A F1 P	2800896	393
CB TM2 6A M1 P	2800885	392
CB TM2 6A SFB P	2800874	391
CB TM2 8A F1 P	2800897	393
CB TM2 8A M1 P	2800886	392
CB TM2 8A SFB P	2800875	391
CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743	372
CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R	2905744	372
CBMC E4 24DC/1-10A IOL	2910411	377
CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	375
CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716	373
CBMC E4 24DC/1-10A S-R	1065729	375
CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	374
CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713	373
CBMC E4 24DC/1-4A S-R	1065727	374
CBMC E4 24DC/1-4A+ IOL	2910410	376
CBMC EG4 24DC/1-8A NO	1065730	375
CHECKMASTER 2	2905256	221
CM 2-PA-CTM	2905282	221
CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	221
CM 2-PA-PLT-UT/PT	1027866	221
CM 2-PA-PT/A	2907891	221
CM 2-PA-PT/PLT	2905284	221
CM 2-PA-PT4/PLT3S	2907019	221
CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	221
CM 2-PA-TTC	2908707	221
CM 2-PA-VAL-MS	2905265	221
CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021	202
CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022	202
CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057	202
CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056	202
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	203
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	203
CN-UB-280DC-3-BB	2801050	200
CN-UB-280DC-3-SB	2801051	200
CN-UB-70DC-6-BB	2803166	200
CN-UB-70DC-6-SB	2803153	200
CN-UB/E	2763691	201
CN-UB/E-BB	2817686	201
CN-UB/MP	2818135	200
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	200
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	203
CT 1-10-ES	2765547	193
CT 10-2/2-GS	2765398	192
CT 10-2/2-GS/3E	2765408	192
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	192
CT 10-TL	2765356	193
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	193
CTM 10-MAG	2838610	193
CTM 1X2- 12DC	2838597	126
CTM 1X2- 24DC	2838513	126
CTM 1X2- 60DC	2838568	126
CTM 1X2-110AC	2838539	190
CTM 2X1- 12DC	2838584	142
CTM 2X1- 24DC	2838500	142
CTM 2X1- 60DC	2838542	142
CTM 2X1-110AC	2838526	190
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	191
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	191
CTM EST	2838649	126
CTM ISDN	2838555	191
D		
D-LAN-19"-12	2880150	167
D-LAN-19"-16	2880147	167
D-LAN-19"-20	2880134	167
D-LAN-19"-24	2838791	167
D-LAN-19"-4	2880176	167
D-LAN-19"-8	2880163	167
D-LAN-19"-D-P	2880192	167
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	167
D-UFB-PB	2880642	179
DK-BIC-35	2749880	100
DT-LAN-CAT.6+	2881007	166
DT-TELE-RJ45	2882925	186
DT-TELE-SHDSL	2801593	186
DT-UFB-485/BS	2920612	173
DT-UFB-IB-RB0	2800056	183
DT-UFB-IB-RBI	2800055	183
DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	168
E		
EC-E 0,5A DC24V	0903041	387
EC-E 1A DC24V	0903042	387
EC-E 2A DC24V	0903043	387
EC-E 3A DC24V	0903044	387
EC-E 4A DC24V	0903045	387
EC-E 6A DC24V	0903046	387
EC-E 8A DC24V	0903047	387
EC-E 10A DC24V	0903048	387
EC-E 12A DC24V	0903049	387
EC-E1 0,5A	0903022	386
EC-E1 10A	0903030	386
EC-E1 12A	0903031	386
EC-E1 1A	0903023	386
EC-E1 2A	0903024	386
EC-E1 3A	0903025	386
EC-E1 4A	0903026	386
EC-E1 6A	0903028	386
EC-E1 8A	0903029	386
EC-E4 0,5A	0903040	386
EC-E4 10A	0903038	386
EC-E4 12A	0903039	386
EC-E4 1A	0903032	386
EC-E4 2A	0903033	386
EC-E4 3A	0903034	386
EC-E4 4A	0903035	386
EC-E4 6A	0903036	386
EC-E4 8A	0903037	386
ECP-E 1A	0900113	384
ECP-E 2A	0900210	384
ECP-E 3A	0900317	384
ECP-E 4A	0900414	384
ECP-E 6A	0900618	384
ECP-E 8A	0900812	384
ECP-E 10A	0901002	384
ECP-E-12A	0900126	384
ECP-E2-10A	0900100	385
ECP-E2-12A	0900207	385
ECP-E2-1A	0900139	385
ECP-E2-2A	0900236	385
ECP-E2-3A	0900333	385
ECP-E2-4A	0900430	385
ECP-E2-6A	0900634	385
ECP-E2-8A	0900838	385
ECP-E3 10A	0912050	385
ECP-E3 12A	0912052	385
ECP-E3 1A	0912041	385
ECP-E3 2A	0912042	385
ECP-E3 3A	0912043	385
ECP-E3 4A	0912044	385
ECP-E3 6A	0912046	385
ECP-E3 8A	0912048	385
EM-CPS-PS/3AC/24DC/5	1064922	262
EML (20XE)R	0803452	101
EML (20XE)R YE	0803453	101
F		
F-MS 1100 ST	2909844	64
F-MS 12 ST	2817990	71
F-MS 12-UD ST	2858328	71
F-MS 2200/30 ST	2805392	65
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	46
FBS 2-6	3030336	394
FBS 2-6 BU	3036932	396
FBS 2-6 GY	3032237	396
FBS 3-6	3030242	394
FBS 3-6 BU	3036945	396
FBS 3-6 GY	3032240	396
FBS 4-6	3030255	394
FBS 4-6 BU	3036958	396
FBS 4-6 GY	3032279	396
FBS 5-6	3030349	394
FBS 5-6 BU	3036961	396
FBS 5-6 GY	3032266	396
FBS 10-6	3030271	394
FBS 10-6 BU	3032198	396
FBS 10-6 GY	3032253	396
FBS 20-6	3030365	394
FBS 20-6 BU	3032208	396
FBS 50-6	3032224	396
FBS 50-6 BU	3032211	396
FBST 500 TMC-N GY	0901028	386
FBST 500-PLC BU	2966692	386
FBST 500-PLC RD	2966786	386
FLT-ISG-100-EX	2905579	102
FLT-ISG-BR-11	2905580	103
FLT-ISG-BR-14	2905581	103
FLT-ISG-BR-18	2905582	103
FLT-ISG-BR-22	2905583	103
FLT-ISG-BR-26	2905757	103
FLT-ISG-BR-30	2905758	103
FLT-ISG-BR-33	2905759	103
FLT-ISG-BR-36	2905760	103
FLT-ISG-BR-39	2905761	103
FLT-ISG-BR-42	2905762	103
FLT-ISG-BR-48	2905763	103
FLT-ISG-BR-56	2905764	103
FLT-ISG-BR-62	2905765	103
FLT-ISG-CA-100	2905589	103
FLT-ISG-CA-200	2905590	103
FLT-ISG-CA-300	2905591	103
FLT-ISG-PL-11	2905584	103
FLT-ISG-PL-14	2905586	103
FLT-ISG-PL-18	2905587	103
FLT-ISG-PL-22	2905588	103
FLT-ISG-PL-26	2905745	103
FLT-ISG-PL-30	2905746	103
FLT-ISG-PL-33	2905747	103
FLT-ISG-PL-36	2905754	103
FLT-ISG-PL-39	2905755	103
FLT-ISG-PL-42	2905756	103
FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	34
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	34

Tipo	Código	Página
FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	2907259	34
FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	34
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871	34
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	34
FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	34
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	2907387	41
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	39
FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	36
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	2907388	41
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	39
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	40
FLT-SEC-P-T1-2C-350/25-FM	2905416	38
FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	38
FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	37
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	2907390	40
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	37
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	35
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	40
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	37
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	35
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	35
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	39
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	37
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	36
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	35
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	44
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	43
FLT-SEC-T1+T2-2C-350/25-FM	2905467	43
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	43
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	42
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	42
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	42
FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5	1032204	45
FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5	1074739	45
FLT-SEC-ZP-3S-255/12,5	1032207	45
FLT-SEC-ZP-3S-255/7,5	1074741	45
FOC-SJ:14-ST/.../.../...	1417723	217
FOC-ST:A-SJ:C-HB02/10 PR	1423846	217
FOC-ST:A-SJ:C-HB02/13 PR	1426160	217
FUSE 5A/32V FK-1	2908367	349
FUSE 10A/32V FK1	2908364	353
FUSE 15A/32V FK1	2908360	336
FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	344
FUSE 25A/32V ATOF	2908366	336
FUSE 25A/32V FKS	2908363	353

G

GDT-US-NG/40-P	2910342	93
GDT-US-NG/80-P	2910332	93

I

IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	341
IFS-CONFSTICK	2986122	340
IFS-CONFSTICK-L	2901103	340
IFS-MINI-DIN-DATACABLE	2320487	341
IFS-OPEN-END-DATACABLE	2320450	341
IFS-RS232-DATACABLE	2320490	341
IFS-USB-DATACABLE	2320500	340
IPCH-4X-PCL-TCP-24DC-UT	1045379	213
IPCH-SC-1.5	1045380	213
IPCH-SC-3.0	1069191	213

K

KBL-SAT/20	2880985	204

L

LIT 1X2-24	2804610	124
LIT 2X1-24	2804636	140
LIT 2X2-24	2804623	124
LIT 4-12	2804704	145
LIT 4-24	2804678	145
LIT 4X1-24	2804649	140
LM-S-A/C-3S-ETH	2800618	216
LM-S-C-3LS	2800617	216
LM-S-LS-H	2800616	216

M

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	276
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	145
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	124
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	353
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	353
MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	352
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	353
MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	350
MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	350
MINI-PS- 10- 42AC/15-60DC/3	2320199	299
MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	298
MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	298
MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0.7	2320021	299
MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	299
MINI-PS-100-240AC/ 5DC/3	2938714	277
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	277
MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	277
MINI-SCREW-USB-DATACABLE	2908217	333
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	276
MNT-1 CH II	2882255	88
MNT-1 D	2882200	88
MNT-1 D/WH	2882213	88
MNT-NET B/F	2882226	88
MNT-TAE D	2882381	88
MNT-TAE D/WH	2882394	88
MNT-TEL B/F	2882404	89
MNT-TELE E	2882417	89
MNT-TV-SAT B/F	2882307	89
MNT-TV-SAT D	2882284	89
MNT-TV-SAT D/WH	2882297	89
MPB 18/1- 2	2809209	101
MPB 18/1- 3	2809212	101
MPB 18/1- 4	2809225	101
MPB 18/1- 5	2817864	101
MPB 18/1- 6	2748564	101
MPB 18/1- 8	2748577	101
MPB 18/1- 9	2748580	101
MPB 18/1-12	2748593	101
MPB 18/1-57	2809238	101
MPB 18/1-6/35	2908705	101
MPB 18/1-8/35	2908704	101

N

NEF 1- 1	2794123	211
NEF 1- 3	2794110	211
NEF 1- 6	2783082	211
NEF 1-10	2788977	211

P

PA-CASE 2	2906272	221
PAS-1	2765615	100
PLT-SEC-T3-120-FM-PT	2907927	83
PLT-SEC-T3-120-FM-UT	2907918	83
PLT-SEC-T3-120-P-UT/PT	2907922	83
PLT-SEC-T3-230-FM-PT	2907928	83
PLT-SEC-T3-230-FM-UT	2907919	83
PLT-SEC-T3-230-P-UT/PT	2907923	83
PLT-SEC-T3-24-FM-PT	2907925	82
PLT-SEC-T3-24-FM-UT	2907916	82
PLT-SEC-T3-24-P-UT/PT	2907920	82
PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	82
PLT-SEC-T3-3S-230-P	2905236	82
PLT-SEC-T3-60-FM-PT	2907926	83
PLT-SEC-T3-60-FM-UT	2907917	83
PLT-SEC-T3-60-P-UT/PT	2907921	83
PLT-SEC-T3-BE-FM-PT	2907929	82
PLT-SEC-T3-BE-FM-UT	2907924	82
PLT-T3-IT-230-FM	2906450	84
PLT-T3-IT-230-P	2906451	84
PRT-1S-350/20/R	2905977	78
PRT-1S-350/5S	2908551	78
PRT-PV-P-1500/20-550	1013424	80
PRT-PV-P-1500/20-680	1026507	80
PT 1X2+F-BE	2856126	122
PT 1X2- 5DC-ST	2856016	122
PT 1X2-12DC-ST	2856029	122
PT 1X2-24AC-ST	2856058	122
PT 1X2-24DC-ST	2856032	122
PT 1X2-48DC-ST	2803658	122
PT 1X2-BE	2856113	122
PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	84
PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	84
PT 2-F-ST	2859000	139
PT 2-TELE	2882828	188
PT 2-TELE-ST	2838733	188
PT 2X1+F-BE	2856142	134
PT 2X1- 5DC-ST	2856061	134
PT 2X1-12DC-ST	2856074	134
PT 2X1-24AC-ST	2856100	135
PT 2X1-24DC-ST	2856087	134
PT 2X1-BE	2856139	134
PT 2X1-VF-120AC	2859327	138
PT 2X1-VF-120AC-ST	2856799	138
PT 2X1-VF-230AC	2805460	138
PT 2X1-VF-230AC-ST	2921365	138
PT 2X1VA- 60AC-ST	2839172	138
PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	138
PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	138
PT 2X2+F-BE	2839224	123
PT 2X2- 5DC-ST	2838241	123
PT 2X2-12DC-ST	2838254	123
PT 2X2-24AC-ST	2838283	123
PT 2X2-24DC-ST	2838228	123
PT 2X2-BE	2839208	123
PT 2X2-FF-ST	2800755	185
PT 2X2-HF- 5 DC-ST	2839567	185
PT 2X2-HF-12 DC-ST	2839570	185
PT 2X2-HF-24 DC-ST	2839729	185
PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	156
PT 2XEX(I)-BE	2839279	156
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	169
PT 3-PB-ST	2858030	178
PT 4+F-BE	2839415	144
PT 4- 5DC-ST	2839211	144
PT 4-12DC-ST	2839237	144
PT 4-24AC-ST	2800078	144
PT 4-24DC-ST	2839240	144
PT 4-BE	2839402	139
PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253	156
PT 4-EX(I)-BE	2839486	156
PT 4-F-ST	2858441	139
PT 4X1+F-BE	2839376	135
PT 4X1- 5DC-ST	2838306	135
PT 4X1-12DC-ST	2838319	135
PT 4X1-24AC-ST	2838351	135
PT 4X1-24DC-ST	2838322	135
PT 4X1-48AC-ST	2804856	135
PT 4X1-48DC-ST	2858014	135
PT 4X1-BE	2839363	135
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	173
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	173
PT 5-HF-24DC-ST	2906002	184
PT 6-FSI/C	3212166	400
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	400
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	400
PT 6-FSI/C-LED 48	3212175	401
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	123
PT PE/S+1X2-BE	2856265	123
PT-BE/FM	2839282	138
PT-IQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	121
PT-IQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	121
PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	120
PT-IQ-1X2-24DC-UT	2800976	120
PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	120
PT-IQ-1X2-48DC-UT	2800978	120
PT-IQ-1X2-EX-24DC-P	2801514	153
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	153
PT-IQ-1X2-TELE-P	2800782	187
PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	187
PT-IQ-1X2-TELE-UT	2800769	187
PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	133
PT-IQ-2X1+F-24DC-UT	2800788	133
PT-IQ-2X1+F-48DC-PT	2801250	133
PT-IQ-2X1+F-48DC-UT	2800790	133
PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	132
PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	132
PT-IQ-2X2+F-12DC-PT	2801262	121
PT-IQ-2X2+F-12DC-UT	2800985	121
PT-IQ-2X2+F-24DC-PT	2801264	121
PT-IQ-2X2+F-24DC-UT	2800981	121
PT-IQ-2X2+F-48DC-PT	2801266	121
PT-IQ-2X2+F-48DC-UT	2800987	121
PT-IQ-2X2+F-5DC-PT	2801260	121
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	121
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	121
PT-IQ-2X2-48DC-UT	2800986	121
PT-IQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	153
PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	153
PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT	2801289	169
PT-IQ-3-HF+F-12DC-UT	2800995	169
PT-IQ-3-HF-12DC-PT	2801288	176
PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	176
PT-IQ-3-PB-PT	2801286	176
PT-IQ-3-PB-UT	2800785	176
PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	133
PT-IQ-4X1+F-24DC-UT	2800983	133
PT-IQ-4X1+F-48DC-PT	2801274	133
PT-IQ-4X1+F-48DC-UT	2801220	133
PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	133
PT-IQ-4X1-24DC-UT	2800982	133
PT-IQ-4X1-48DC-UT	2801219	133
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	173
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	173
PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT	2801292	173
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	173
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	172
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	172
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	172
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	172
PT-IQ-PTB-PT	2801296	120
PT-IQ-PTB-UT	2800768	120
PTCB E1 24DC/1-3A NO	2909909	380
PTCB E1 24DC/1-4A NO	2908261	381
PTCB E1 24DC/1-8A NO	2908262	381
PTCB E1 24DC/1A NO	2909902	378
PTCB E1 24DC/2A NO	2909903	378
PTCB E1 24DC/3A NO	2909904	379
PTCB E1 24DC/4A NO	2909906	379
PTCB E1 24DC/6A NO	2909908	379
PTCB E1 24DC/8A NO	2909910	379
PWT 100-800AC-FM	2800531	52
PWT 35-800AC-FM	2800419	52
PWT CCT-SET	2800532	52
PWT CCT-SET 4	2905613	52

Q

QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20	2320173	302
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	303
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	303
QUINT-PS-ADAPTERS7/1	2938196	310
QUINT-PS-ADAPTERS7/2	2938206	310
QUINT-PS/12DC/12DC/8	2905007	293
QUINT-PS/12DC/24DC/ 5	2320131	293
QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	243
QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5	2866747	242
QUINT-PS/1AC/24DC/ 5/CO	2320908	246
QUINT-PS/1AC/24DC/10/CO	2320911	247
QUINT-PS/1AC/24DC/20/CO	2320898	247
QUINT-PS/1AC/48DC/20	2866695	243
QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO	2320542	296
QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	296
QUINT-PS/24DC/24DC/20	2320102	292
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	297
QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	245
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO	2320924	247
QUINT-PS/3AC/48DC/20	2320827	244

Tipo	Código	Página
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	293
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10	2905009	294
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	297
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	295
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	297
QUINT-PS/FAN/4	2320076	310
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	330
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	344
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	344
QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	326
QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	345
QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	345
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	347
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	346
QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	306
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	307
QUINT4-PS/1AC/12DC/15	2904608	240
QUINT4-PS/1AC/12DC/2.5/PT	2904605	252
QUINT4-PS/1AC/12DC/7.5/PT	2904607	253
QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/PT	2909575	248
QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/SC	2904597	250
QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	235
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/PT	2909576	249
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/SC	2904598	251
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	235
QUINT4-PS/1AC/24DC/20/+	2904617	238
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/PT	2909577	249
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/SC	2904599	251
QUINT4-PS/1AC/24DC/40	2904603	235
QUINT4-PS/1AC/24DC/5	2904600	234
QUINT4-PS/1AC/48DC/10	2904611	241
QUINT4-PS/1AC/48DC/5	2904610	241
QUINT4-PS/1AC/5DC/5/PT	2904595	253
QUINT4-PS/24DC/12DC/8/PT	2910122	289
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/PT	2910120	289
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/SC	1046803	291
QUINT4-PS/24DC/24DC/5/PT	2910119	288
QUINT4-PS/24DC/24DC/5/SC	1046800	290
QUINT4-PS/3AC/24DC/10	2904621	237
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	237
QUINT4-PS/3AC/24DC/40	2904623	237
QUINT4-PS/3AC/24DC/5	2904620	236
QUINT4-PS/48DC/24DC/5/PT	2910125	289
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40	2907752	304
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	305
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/VP	1043418	305
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	331
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10	2907066	325
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EC	2907070	321
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EIP	2907069	319
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/PN	2907068	317
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/USB	2907067	323
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20	2907071	325
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EC	2907076	321
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EIP	2907074	319
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/PN	2907073	317
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/USB	2907072	323
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40	2907077	325
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EC	2907081	321
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EIP	2907080	319
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/PN	2907079	317
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/USB	2907078	323
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5	2906990	324
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EC	2906996	320
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EIP	2906994	318
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/PN	2906993	316
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/USB	2906991	322

R

Tipo	Código	Página
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	200
RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	200
RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	200

S

Tipo	Código	Página
S-PT-1X2-24DC	2880668	125
S-PT-1X2-24DC-1/2"	2882569	125
S-PT-1X2-24DC-3/4"	2882598	125
S-PT-2XEX-24DC	2800040	155
S-PT-2XEX-24DC-1/2"	2800041	155
S-PT-2XEX-48DC	2800038	155
S-PT-2XEX-48DC-1/2"	2800039	155
S-PT-4-EX-24DC	2800036	141
S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	141
S-PT-EX(I)-24DC	2880671	154
S-PT-EX(I)-24DC-1/2"	2882572	154
S-PT-EX(I)-24DC-3/4"	2882585	154
S-PT-EX-24DC	2800034	154
S-PT-EX-24DC-1/2"	2800035	154
S-PT-EX-48DC	2800053	154
S-PT-EX-48DC-1/2"	2800054	154
SFP 1-10/120AC	2920670	209
SFP 1-15/120AC	2920683	209
SFP 1-20/120AC	2856702	208
SFP 1-20/230AC	2859987	208
SFP 1-5/120AC	2920667	209
SPRING-LOCK	0713009	384
SSA 3-6	2839295	223
SSA 5-10	2839512	223
ST 4-FSI/C	3036372	400
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	400
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	400
STEP-BAT/LI-ION/18.5DC/46WH	1081355	348
STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	348
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	309
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2	2320513	282
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	283
STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	284
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2868567	285
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	284
STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	285
STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	285
STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	283
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	278
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	279
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75/FL	2868622	279
STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	280
STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651	280
STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	281
STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	2868664	281
STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	283
STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	281
STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	279
STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH	1082548	348
STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH	1081430	348
SVP 2E- 48AC	2788919	192
SVP 2E-110AC	2765534	192
SVP 3E-110AC	2765521	192
SZS 0,6X3,5	1205053	386

T

Tipo	Código	Página
TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	189
TCP 0,1A	0712107	401
TCP 0,25A	0712123	401
TCP 0,5A	0712152	401
TCP 1A	0712194	401
TCP 2A	0712217	401
TCP 3A	0712233	401
TCP 4A	0712259	401
TCP 5/DC32V	0700005	400
TCP 6A	0712275	401
TCP 7,5/DC32V	0700007	400
TCP 8A	0712291	401
TCP 10/DC32V	0700010	400
TCP 10A	0712314	401
TCP 15/DC32V	0700015	400
TCP 20/DC32V	0700020	400
TCP 25/DC32V	0700025	400
TCP 30/DC32V	0700030	400
TCP 40/DC32V	0700040	400
TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	395
TMCP CONNECT LR	0916592	384
TMCP SB	0916602	384
TMCP SOCKET M	0916589	384
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	261
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS	2903157	260
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	256
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	257
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	257
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	254
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	255
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	255
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	261
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	261
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	258
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	259
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	259
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	258
TRIO-PS-IP67/1AC/24DC/20	1039830	264
TRIO-PS-IP67/3AC/24DC/20	1039829	265
TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	245
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	332
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	332
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10	2907161	354
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/5	2907160	354
TRIO-UPS-2G/3AC/24DC/20	2906367	355
TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	308
TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	309
TT-D-STTCO-BK	2858894	210
TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	210
TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	119
TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	131
TTC-3-LCP	2908843	119
TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	118
TTC-6-1X2-24DC-UT	2906798	118
TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	118
TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	118
TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	118
TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	118
TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	152
TTC-6-2-24DC-PT	2906806	143
TTC-6-2-24DC-UT	2906800	143
TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	137
TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	137
TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	137
TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	137
TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	130
TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	130
TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	130
TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	130
TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	130
TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	130
TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	157
TTC-6-2XTVSD-12DC-PT	2906807	148
TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	148
TTC-6-3-HF-12DC-PT	1065316	170
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	171
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	171
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	171
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	171
TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	180
TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	180
TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732	170
TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721	170
TTC-6-FC-UT	1054762	127
TTC-6-FMRS-PT	2907811	127
TTC-6-FMRS-UT	2907810	127
TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I	2906861	151
TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906844	151
TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	2906860	151
TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906842	151
TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	2906862	151
TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906845	151
TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	2906863	151
TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906846	151
TTC-6-LCP	2908729	148
TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	150
TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	150
TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	150
TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	150
TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	150
TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	150
TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	150
TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	150
TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	150
TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	150
TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	148
TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	148
TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	148
TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	148
TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	148
TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	148
TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	148
TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	148
TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	2906851	149
TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	149
TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	149
TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	149
TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906853	149
TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	149
TTC-6P-1X2-12DC-I-P	2907839	116
TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	116
TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	116
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	116
TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	116
TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	116
TTC-6P-1X2-48DC-I-P	2907841	116
TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	116
TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	116
TTC-6P-1X2-EX-24DC-I-P	2907831	152
TTC-6P-1X2-EX-24DC-UT-I	1065312	152
TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	117
TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	117
TTC-6P-1X2-F-24DC-PT-I	1065318	117
TTC-6P-1X2-F-24DC-UT-I	1065317	117
TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	117
TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	117
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	117
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	117
TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	116
TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	116
TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	152
TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	136
TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I	2906817	136
TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906811	136
TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	136
TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906743	136
TTC-6P-2X1-12DC-I-P	2907842	128
TTC-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	128
TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	128
TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	128
TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	128
TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	128
TTC-6P-2X1-48DC-I-P	2907844	128
TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	128
TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	128
TTC-6P-2X1-EX-24DC-I-P	2907832	157
TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	129
TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	129
TTC-6P-2X1-F-24DC-UT-I	1065319	129
TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	129
TTC-6P-2X1-F-48DC-UT-I	2908208	129
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	129
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	129
TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	128
TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	128
TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	157
TTC-6P-3-24DC-I-P	1061384	143
TTC-6P-3-24DC-PT-I	1061383	143
TTC-6P-3-5DC-I-P	1061386	143
TTC-6P-3-5DC-PT-I	1061385	143
TTC-6P-3-EX-24DC-I-P	1064663	158
TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I	1064665	158
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	171
TTC-6P-3-HF-12DC-PT-I	1065313	171
TTC-6P-3-HF-24DC-I-P	2907847	171
TTC-6P-3-HF-F-12DC-PT-I	1065314	171

Tipo	Código	Página
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	169
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	171
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	171
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	171
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	181
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	181
TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	171
TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	171
TTC-6P-T3-24DC-I-P	1027591	85
TTC-6P-T3-24DC-PT-I	1027586	85
TTC-6P-T3-24DC-UT-I	1027584	85
TTC-EX-PP	1011977	152

U

UC-TM 6 GN	0818360	223
UK 6-FSI/C	3118203	400
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	400
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	400
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	309
UNO-PS/1AC/ 5DC/ 25W	2904374	271
UNO-PS/1AC/ 5DC/ 40W	2904375	271
UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	270
UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	270
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	271
UNO-PS/1AC/15DC/ 55W	2903001	272
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	273
UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	272
UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	266
UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	266
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	267
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	267
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	267
UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	269
UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	273
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	273
UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	269
UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	274
UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	349
UNO2-PS/1AC/24DC/480W	2910105	268
UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH	2320351	335
UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH	2908232	335
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	338
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	338
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	336
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	337
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	336
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	337
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	337
UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	334
UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	334
UPS-CONF	2320403	340
UT 6-TMC M 0,5A	0916603	394
UT 6-TMC M 10A	0916610	394
UT 6-TMC M 12A	0916611	394
UT 6-TMC M 15A	0916612	394
UT 6-TMC M 16A	0916613	394
UT 6-TMC M 1A	0916604	394
UT 6-TMC M 2A	0916605	394
UT 6-TMC M 4A	0916606	394
UT 6-TMC M 5A	0916607	394
UT 6-TMC M 6A	0916608	394
UT 6-TMC M 8A	0916609	394
UWA 130	2901664	311
UWA 182/52	2938235	311

V

VAL-CP-350-ST-GY	2882718	74
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	74
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	74
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	74
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	75
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	75
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	74
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	51
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	51
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	51
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	51
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293	51
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	51
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647	72
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	72
VAL-MS 60 ST	2807573	66
VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	73
VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	73
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	73
VAL-MS 120 ST	2807586	66
VAL-MS 1500DC-PV-ST	1033727	73
VAL-MS 1500DC-PV/2+V	1033708	73
VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM	1033725	73
VAL-MS 230 IT ST	2807599	67
VAL-MS 230 ST	2798844	67
VAL-MS 230-UD-ST	2858962	67
VAL-MS 230/1+1	2804429	61
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	61
VAL-MS 230/3+1	2838209	60
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	60
VAL-MS 320 RW ST	1050283	63
VAL-MS 320 RW/1+1-FM/60	1050286	63
VAL-MS 320 ST	2838843	68
VAL-MS 320-UD ST	2858315	69
VAL-MS 320/1+1	2804380	61
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	61
VAL-MS 320/3+0	2920230	61
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	61
VAL-MS 320/3+1	2859178	60
VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	60
VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	60
VAL-MS 350 VF ST	2856595	71
VAL-MS 350 VF-RW ST	1050280	63
VAL-MS 350 VF-RW/3+0-FM/40	1050284	63
VAL-MS 350 VF/FM	2856579	62
VAL-MS 350VF	2856582	62
VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	73
VAL-MS 400 ST	2816399	69
VAL-MS 400/3+0/VF-FM	2910476	64
VAL-MS 400/3+0/VF-FM/32	2909828	64
VAL-MS 500 ST	2807609	69
VAL-MS 580-ST	2920434	70
VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	73
VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	73
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	73
VAL-MS 75 VF ST	2805318	70
VAL-MS 750/30-ST	2920256	65
VAL-MS 750/30/3+0	2920269	65
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	65
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	65
VAL-MS BE	2817741	66
VAL-MS BE/1+1/1U/FM	2909628	49
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	66
VAL-MS BE/FM	2817738	66
VAL-MS-BE-PCB-FM	1035864	81
VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820	73
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162	50
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	50
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	50
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-FM/32	1044182	50
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V/32	1044183	50
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	46
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	47
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	47
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	47
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	47
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	47
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	47
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	46
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	46
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	46
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	46
VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	48
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	48
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	48
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/1U/FM	2909629	49
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	48
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	48
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	49
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	49
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST	2801165	50
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	50
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	50
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	49
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	49
VAL-MS/1+1-BE	2920528	66
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	66
VAL-MS/2+0-BE	2804584	66
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	66
VAL-MS/3+0-BE	2881816	67
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	67
VAL-MS/3+1-BE	2838885	66
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	66
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	67
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	67
VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	58
VAL-SEC-T2-175-P	2905355	56
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	57
VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	55
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	55
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592	55
VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	58
VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	58
VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	58
VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	58
VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM	1033788	59
VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	1033789	59
VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM	1033790	59
VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM	1033786	59
VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	58
VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	57
VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	55
VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	55
VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	57
VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	55
VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	55
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	42
VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	58
VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	56
VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	54
VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	54
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	54
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	53
VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	56
VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	54
VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	54
VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	54
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	54
VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	54
VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	1076468	53
VAL-SEC-T2-440-P	2909969	53
VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	58
VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	58
VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	58
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	56
VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636	53
VAL-US-120/40-P	2910335	92
VAL-US-120/40/1+0-FM	2910348	92
VAL-US-120/40/1+1-FM	2910349	93
VAL-US-120/40/2+0-FM	2910351	94
VAL-US-120/40/2+1-FM	2910352	94
VAL-US-120/40/3+0-FM	2910353	95
VAL-US-120/40/3+1-FM	2910354	96
VAL-US-120/65-P	2910330	92
VAL-US-120/65/1+0-FM	2910355	92
VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	93
VAL-US-120/65/2+0-FM	2910357	94
VAL-US-120/65/2+1-FM	2910358	94
VAL-US-120/65/3+0-FM	2910359	95
VAL-US-120/65/3+1-FM	2910360	96
VAL-US-240/40-P	2910336	93
VAL-US-240/40/1+0-FM	2910361	92
VAL-US-240/40/1+1-FM	2910362	93
VAL-US-240/40/2+0-FM	2910364	94
VAL-US-240/40/2+1-FM	2910365	94
VAL-US-240/40/3+0-FM	2910366	95
VAL-US-240/40/3+1-FM	2910367	96
VAL-US-240D/40-P	2910337	98
VAL-US-240D/40/1+0-FM	2910368	98
VAL-US-240D/40/2+0-FM	2910369	98
VAL-US-240D/40/3+0-FM	2910370	99
VAL-US-240HLD/40/3+1-FM	2910371	99
VAL-US-277/40-P	2910338	92
VAL-US-277/40/1+0-FM	2910372	92
VAL-US-277/40/1+1-FM	2910373	93
VAL-US-277/40/3+1-FM	2910374	96
VAL-US-277/40/4+0-FM	2910375	97
VAL-US-277/80-P	2910331	93
VAL-US-277/80/1+0-FM	2910377	92
VAL-US-277/80/1+1V-FM	2910378	93
VAL-US-277/80/3+0-FM	1075896	95
VAL-US-277/80/3+1V-FM	2910379	97
VAL-US-277/80/4+0-FM	2910380	97
VAL-US-347/30-P	2910339	93
VAL-US-347/30/1+0-FM	2910381	92
VAL-US-347/30/1+1V-FM	2910382	93
VAL-US-347/30/3+0-FM	2910383	95
VAL-US-347/30/3+1V-FM	1079099	97
VAL-US-48/40-P	2910333	90
VAL-US-48/40/1+0-FM	2910343	90
VAL-US-48/40/1+1V-FM	2910344	90
VAL-US-48/65-P	2910328	90
VAL-US-48/65/1+0-FM	2910345	90
VAL-US-48/65/1+1V-FM	2910346	90
VAL-US-480D/30-P	2910340	98
VAL-US-480D/30/1+0-FM	2910384	98
VAL-US-480D/30/2+0-FM	2910385	98
VAL-US-480D/30/3+0-FM	2910386	99
VAL-US-480HLD/30/3+1V-FM	2910387	99
VAL-US-600D/30-P	2910341	98
VAL-US-600D/30/1+0-FM	2910388	98
VAL-US-600D/30/2+0-FM	2910390	98
VAL-US-600D/30/3+0-FM	2910391	99
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	310
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	310
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	310
VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	310
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	124
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	124
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	124

Z

ZB 12:UNPRINTED	0812120	223
ZBN 18 CUS	0825059	223

Para consultar información actualizada o contenidos complementarios, por favor visite:
phoenixcontact.net/webcode/#0132

PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS