



4

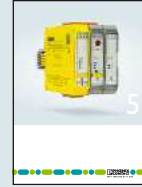
# Überspannungsschutz, Stromver- sorgungen und Geräteschutzschalter

2019/2020



## Reihenklemmen

- Reihenklemmen



## Interface-Technik und Schaltgeräte

- Elektronische Schaltgeräte und Motorsteuerung
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Monitoring
- Relaismodule
- Systemverkabelung für Steuerungen



## Sensor-/Aktor-Verkabelung und Steckverbinder

- Sensor-/Aktor-Verkabelung
- Kabel und Leitungen
- Steckverbinder



## Automation

- PLCnext Technology
- Industrial-Cloud-Computing
- Software
- SPS und I/O-Systeme
- Funktionale Sicherheit
- Industrielle Kommunikationstechnik
- HMIs und Industrie-PCs
- Beleuchtung und Signalisierung



## Markierungssysteme, Werkzeug und Montagematerial

- Markierung und Beschriftung
- Werkzeug
- Installations- und Montagematerial



## Ladetechnik für Elektromobilität

- Ladetechnik für Elektromobilität



## Überspannungsschutz, Stromversorgungen und Geräteschutzschalter

- Überspannungsschutz und Entstörfilter
- Stromversorgungen und USV
- Schutzgeräte



## Leiterplattenklemmen und -Steckverbinder

Nutzen Sie zur schnellen Produktauswahl unser E-Paper.

 **Webcode: #1517**

## Mehr erfahren mit dem Webcode

Die Webcodes in dieser Broschüre führen Sie zu detaillierten Informationen. # und vierstellige Zahlenfolge einfach in das Suchfeld auf unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #1234** (Beispiel)

Oder nutzen Sie den Direktlink:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#1234](https://phoenixcontact.net/webcode/#1234)**

Aktuelle Informationen finden Sie mit allen Neuheiten direkt im Produktbereich unserer Webseite:

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

Erleben Sie die Phoenix Contact-Katalog-App auch interaktiv auf Ihrem Tablet.



# Inhaltsverzeichnis

---

## Programmübersicht in Bildern

4

Von hier kommen Sie schneller zum richtigen Produkt

---

## COMPLETE line

6

Die Komplettlösung für den Schaltschrank

---

## Überspannungsschutz und Entstörfilter

8



---

## Stromversorgungen und USV

224



---

## Geräteschutzschalter

358



---

## Technische Informationen

402

---

## Register

418

# Programmübersicht in Bildern

Von hier kommen Sie direkt zum gewünschten Produkt

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung



**Kombiableiter Typ 1+2**  
FLASHTRAB SEC Hybrid ... Seite 34  
FLASHTRAB SEC PLUS ... Seite 35



**Kombiableiter Typ 1+2**  
FLASHTRAB SEC T1+T2... Seite 42  
FLASHTRAB SEC ZP ... Seite 45



**Kombiableiter Typ 1+2**  
VALVETRAB MS Seite 46  
VALVETRAB MB Seite 51  
POWERTRAB Seite 52



**Überspannungsableiter Typ 2**  
VALVETRAB SEC Seite 54  
VALVETRAB MS Seite 60



**Überspannungsableiter Typ 2 für die Leiterplattenmontage**  
PRINTRAB Seite 78



**Geräteschutz Typ 3**  
PLUGTRAB SEC / PT Seite 82  
BLOCKTRAB Seite 87  
MAINTRAB Seite 88



**Überspannungsschutz für NEMA-Systeme**  
VALVETRAB US Seite 90



**Trennfunkstrecke**  
FLASHTRAB ISG Seite 102

## Überspannungsschutz für die MSR-Technik



**Tragschienenmodule**  
TERMITRAB complete Seite 116  
PLUGTRAB Seite 120  
LINETRAB Seite 124



**Spezielle Systeme**  
LSA-PLUS-Module Seite 125  
Seite 126



**Für Netzwerke**  
Für Schnittstellen Seite 166  
Seite 168



**MAINTRAB**  
TERMITRAB complete Seite 88  
PLUGTRAB PT-IQ Seite 170  
Seite 187

## Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen



**Für Mobilfunk**  
Für Videokommunikation Seite 200  
Seite 201



**Für Rundfunk- und Fernsehgeräte**  
Seite 204

## EMV-Lösungen



**Netzentstörfilter mit integriertem Überspannungsschutz**  
Entstörfilter Seite 208  
Seite 211

## Überwachung von SPDs



**ImpulseCheck**  
Seite 212

## Prüfgeräte



CHECKMASTER 2 Seite 218

## Stromversorgungen



QUINT POWER mit NFC Seite 234  
 QUINT POWER Seite 242  
 QUINT POWER, schutzlackiert Seite 246  
 QUINT POWER < 100W Seite 248



TRIO POWER Seite 254  
 TRIO CrossPowerSystem Seite 262  
 TRIO POWER IP67 Seite 264



UNO POWER Seite 266



MINI POWER Seite 276



STEP POWER Seite 278

## DC/DC-Wandler



QUINT DC/DC-Wandler mit NFC Seite 288  
 QUINT DC/DC-Wandler Seite 292  
 QUINT DC/DC-Wandler, schutzlackiert Seite 296  
 MINI DC/DC-Wandler Seite 298

## Redundanzmodule



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

## USV für den Schaltschrank



QUINT DC-USV Seite 316  
 QUINT UPS



QUINT/TRIO AC-USV Seite 330  
 QUINT UPS Seite 332  
 TRIO UPS



Energiespeicher für QUINT UPS Seite 334



USV mit integriertem Energiespeicher Seite 344  
 QUINT UPS Seite 345  
 QUINT BUFFER Seite 346  
 QUINT CAP Seite 348  
 STEP UPS, UNO UPS

## Geräteschutzschalter



USV mit integrierter Stromversorgung Seite 350  
 MINI UPS Seite 354  
 TRIO UPS



Elektronische Schutzschalter Seite 372  
 CBM, CBMC Seite 378  
 PTCB Seite 382  
 CB, ECP, EC-E



Thermomagnetische Schutzschalter Seite 311  
 CB-TM Seite 394  
 UT 6-TMC Seite 395  
 TMC

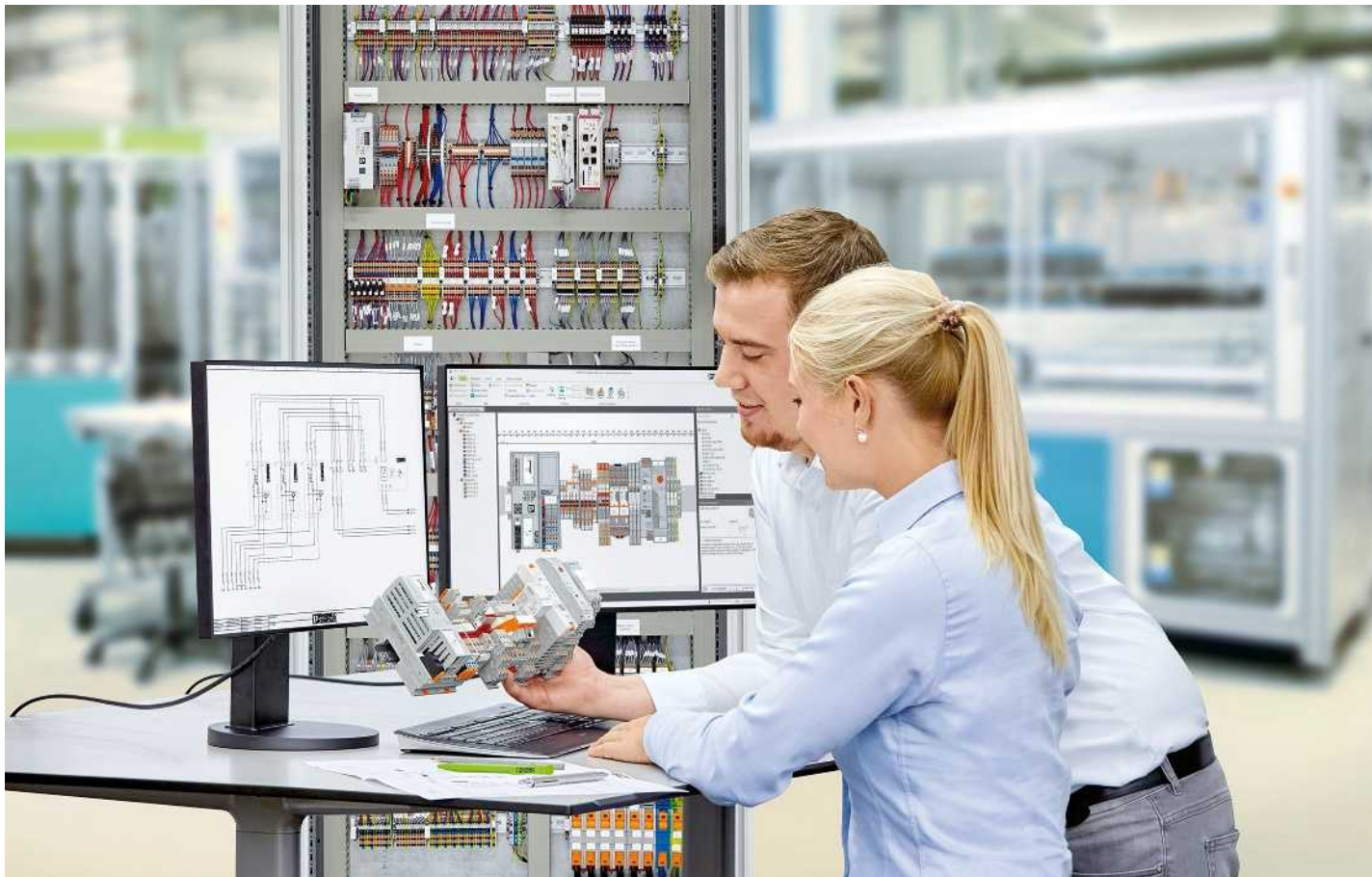


Thermische Schutzschalter Seite 400  
 TCP  
 Sicherungsklemmen, siehe Katalog 1

## COMPLETE line

Die Komplettlösung für den Schaltschrank

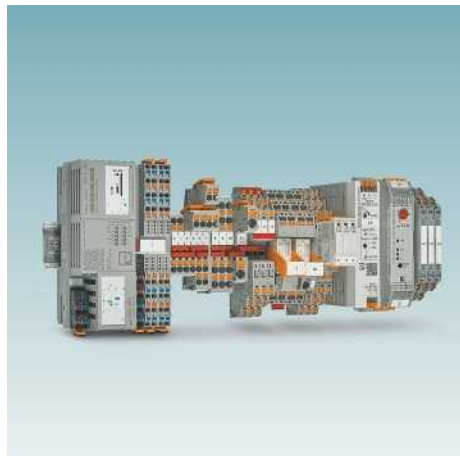
Einfach projektieren, intuitiv installieren



COMPLETE line ist ein System aus technologisch führenden, aufeinander abgestimmten Hard- und Software-Produkten, Beratungsleistungen und Systemlösungen für die Optimierung Ihrer Prozesse im Schaltschrankbau. Für Sie werden Engineering, Beschaffung, Installation und Betrieb so deutlich einfacher.

### Ihre Vorteile im Überblick:

- Intuitive Handhabung durch einheitliches Design, Haptik und Funktion
- Zeit sparen im gesamten Engineering-Prozess dank durchgängiger Software-Unterstützung
- Reduzierte Logistikkosten mit standardisiertem Zubehör und geringer Teilevielfalt
- Optimierte Prozesse im Schaltschrankbau durch individuelle Serviceleistungen und innovative Fertigungslösungen



**Umfangreiches Produktportfolio**

Mit COMPLETE line bieten wir Ihnen einen ein komplettes Produktportfolio an technologisch führenden Produkten. Dazu zählen unter anderem:

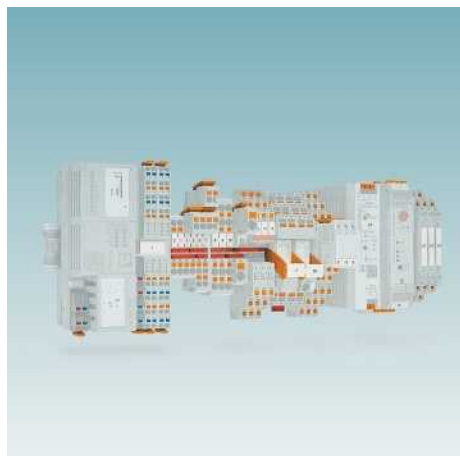
- Steuerungen und I/O-Module
- Stromversorgungen und Geräteschutzschalter
- Reihenklammern und Verteilerblöcke
- Relaismodule und Motorstarter
- Trennverstärker
- Sicherheitstechnik
- Überspannungsschutz
- Schwere Steckverbinder

**Intuitive Handhabung**

Dank einfacher, intuitiver Handhabung der aufeinander abgestimmten Hardware-Komponenten sparen Sie Zeit bei Montage, Inbetriebnahme und Wartung. Mit der Push-in-Anschluss-technik verdrahten Sie Applikationen schnell und werkzeuglos. Im breiten, technologisch führenden Produktportfolio finden Sie immer das richtige Produkt für Standard- oder Sonderanwendungen.

**Zeit sparen im gesamten Engineering-Prozess**

Die Planungs- und Markierungssoftware PROJECT complete begleitet den kompletten Prozess der Schaltschrankherstellung. Das Programm bietet eine intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche und ermöglicht die individuelle Planung, automatische Prüfung und direkte Bestellung von Klemmenleisten.



**Reduzierte Logistikkosten**

Geringere Teilevielfalt durch standardisiertes Markierungs-, Brückungs- und Prüfzubehör. Im COMPLETE line-System sind Produkte, Design und Zubehör so aufeinander abgestimmt, dass Sie von größtmöglicher Wiederverwendbarkeit profitieren und so Ihre Logistikkosten senken.

**Optimierte Prozesse im Schaltschrankbau**

Vom Engineering bis zur Fertigung unterstützt COMPLETE line Sie dabei, Ihre Schaltschrankfertigung so effizient wie möglich zu gestalten. So entsteht Ihr individuelles Konzept zur Optimierung Ihrer Prozesse im Schaltschrankbau.

Dank unserer Klemmenleistenfertigung können Sie auch Auftragsspitzen flexibel handhaben oder fertig bestückte Tragschienen just-in-time Ihrer Schaltschrankfertigung zuführen.

**Weitere Informationen:**

Erfahren Sie mehr zu COMPLETE line und Ihren Komplettlösungen für den Schaltschrank. Besuchen Sie uns auf unserer Webseite:

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





# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschäden

Überspannungen beschädigen oder zerstören von Jahr zu Jahr immer mehr elektrische Einrichtungen. Aufwendungen für Reparatur und Ausfallzeiten sind die Folge. Die Gefährdung ist nicht nur auf Anlagen und Geräte im industriellen Bereich begrenzt. Auch die Gebäudetechnik, bis hin zum privaten Wohnungsbau, ist betroffen.

## Störspannungen

Mechanisch oder elektronisch ausgelöste Schaltvorgänge erzeugen impulsartige und hochfrequente Störspannungen. Diese Spannungen breiten sich über das Leitungsnetz ungehindert aus. Alle Geräte innerhalb dieses Leitungsnetzes sind betroffen. Besonders an elektronischen und Daten verarbeitenden Geräten kommt es zu Datenfehlern, unkontrollierten Funktionen und Systemabstürzen.

 Ihr Webcode: [#0142](#)

<b>Grundlagen</b>	<b>10</b>
<hr/>	
<b>Überspannungsschutz für die Stromversorgung</b>	<b>16</b>
Auswahlhilfe	20
Applikationen	24
Kombiableiter Typ 1+2	34
Kombiableiter Typ 1+2 special	42
Überspannungsableiter Typ 2	54
Geräteschutz Typ 3	82
Überspannungsschutz für NEMA-Systeme	90
Trennfunkstrecke	102
<hr/>	
<b>Überspannungsschutz für die MSR-Technik</b>	<b>104</b>
Auswahlhilfe	108
Applikationen	110
Schutz für Stromschleifen	116
Schutz für Digitale Signale	128
Schutz für Widerstandsabhängige Messungen	143
Einstufige Schutzgeräte	148
Schutz für EX-Anwendungen	152
<hr/>	
<b>Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation</b>	<b>160</b>
Auswahlhilfen	162
Applikationen	164
Schutz für Datenschnittstellen	166
Schutz für Feldbussysteme	170
Schutz für Telekommunikationsschnittstellen	186
<hr/>	
<b>Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen</b>	<b>194</b>
Auswahlhilfe	196
Applikationen	198
Schutz für Antennensysteme	200
Schutz für Fernseh- und Radiosysteme	204
<hr/>	
<b>Entstörfilter</b>	<b>206</b>
<hr/>	
<b>ImpulseCheck</b>	<b>212</b>
<hr/>	
<b>Blitzstrommessung</b>	<b>214</b>
<hr/>	
<b>Prüfgerät</b>	<b>218</b>
<hr/>	
<b>Zubehör für den Überspannungsschutz</b>	<b>222</b>

### Überspannung – was ist das?



#### Blitzentladungen

Blitzentladungen (lightning electromagnetic pulse, LEMP) haben von allen Entstehungsursachen das größte Zerstörungspotenzial.

Sie verursachen transiente Überspannungen, die sich über weite Entfernungen ausbreiten können und oft mit Stoßströmen hoher Amplitude verbunden sind.

Schon die indirekten Auswirkungen eines Blitzschlags können zu einer Überspannung von mehreren Kilovolt und Stoßströmen mit mehreren zehntausend Ampere führen. Trotz der sehr kurzen Dauer führt ein solches Ereignis zum Totalausfall oder sogar der Zerstörung der gesamten Anlage.

#### Schaltvorgänge

Schaltvorgänge (switching electromagnetic pulse, SEMP) können induzierte Überspannungen erzeugen, die sich auf Versorgungsleitungen ausbreiten. Bei großen Einschaltströmen oder Kurzschlüssen fließen innerhalb weniger Millisekunden sehr hohe Ströme. Diese kurzzeitigen Stromänderungen führen zu transienten Überspannungen.

#### Elektrostatische Entladungen

Elektrostatische Entladungen (electrostatic discharge, ESD) treten auf, wenn sich Körper mit unterschiedlichem elektrostatischem Potenzial annähern und es zu einem Ladungsaustausch kommt. Ein plötzlicher Ladungsaustausch führt zu einer kurzzeitigen Stoßspannung. Dies stellt insbesondere für empfindliche elektronische Bauteile eine Gefährdung dar.

#### Überspannung – welche Auswirkungen gibt es?

Unabhängig von der Entstehungsursache einer Überspannung bleiben die Folgen gleich:

- Zerstörungen von Geräten
- Stillstandzeiten von Anlagen
- Totalausfälle bei Steuerungen

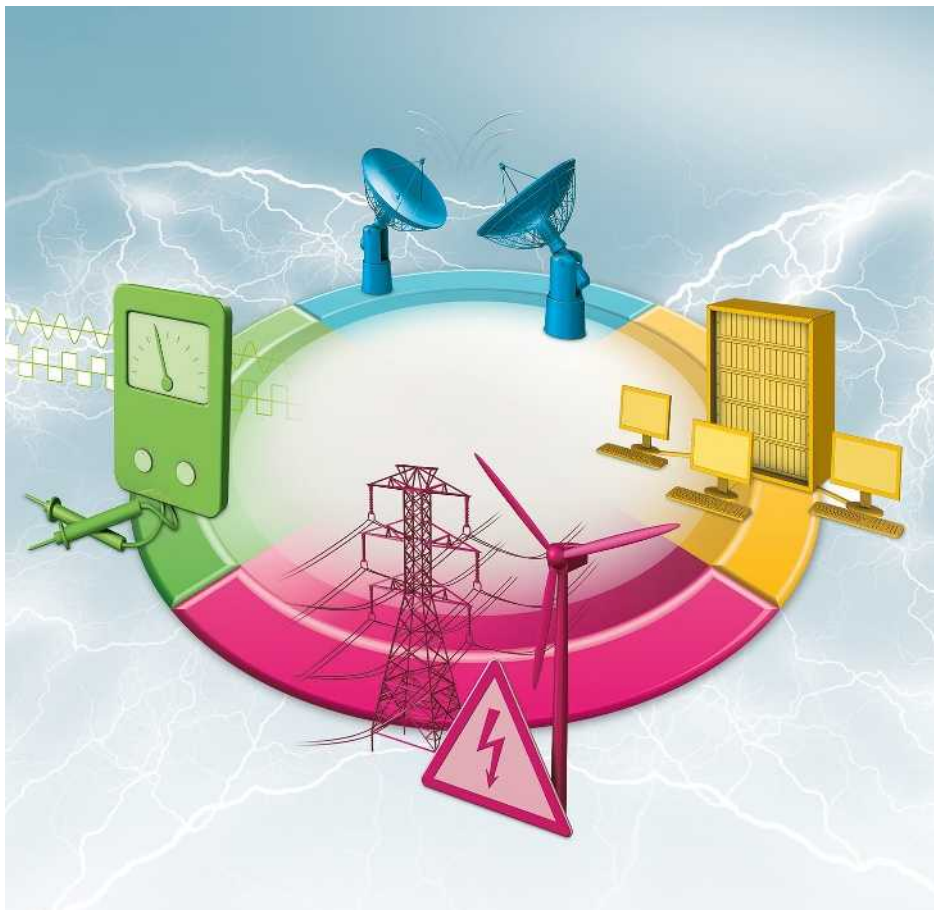
Geräteausfälle oder -defekte werden häufiger als gedacht durch Überspannungen hervorgerufen. Bei gewerblichen Anlagen sind die Ausfallfolgen meistens sehr gravierend, wie z. B. Stillstandzeiten oder Datenverluste. Der Ausfall eines betrieblich genutzten Geräts oder einer Maschine führt sehr häufig zu Kosten, die die Instandsetzung des defekten Geräts um ein Vielfaches übersteigen.

#### Überspannung – wie schützt man richtig?

Effektiver Überspannungsschutz beginnt mit der Beurteilung des Gefährdungspotenzials und der Erfassung aller Geräte innerhalb des zu schützenden Objekts. Das daraus abgeleitete Schutzkonzept berücksichtigt alle Schnittstellen der Stromversorgung sowie der Daten- und Telekommunikation. Nur so sind z. B. alle Endgeräte innerhalb eines Datennetzwerks, einer Fertigungsanlage oder in der Gebäudeinstallation umfassend und wirkungsvoll geschützt. Mit qualitativ hochwertigen Schutzgeräten, gepaart mit innovativer Ableitertechnik sorgen Überspannungsschutzgeräte in allen Bereichen der Elektrotechnik für hohe Anlagenverfügbarkeit und Sicherheit.

**i** Ihr Webcode: #1133

### Das Schutzkreisprinzip



Eine anschauliche Darstellung des Blitzschutz-zonen-Konzepts ist der sogenannte Schutzkreis.

Dabei ist gedanklich ein Kreis um das zu schützende Objekt zu ziehen. An allen Stellen, an denen Leitungen diesen Kreis schneiden, muss ein Überspannungsschutzgerät installiert sein.

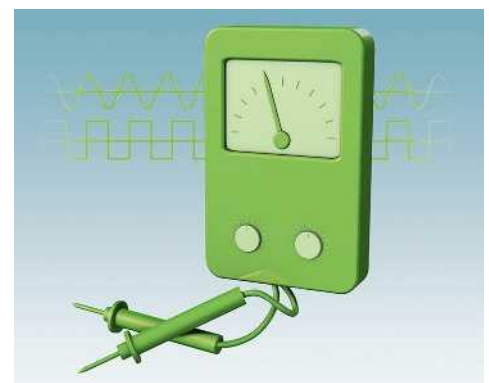
Damit ist der Bereich innerhalb des Schutzkreises so gesichert, dass leitungsgebundene Überspannungseinkopplungen konsequent vermieden werden.

Der Schutzkreis muss dabei alle elektrischen und elektronischen Übertragungsleitungen folgender Bereiche einschließen:

- Stromversorgung
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Informationstechnik
- Sende- und Empfangsanlagen



Überspannungsschutz für die Stromversorgung



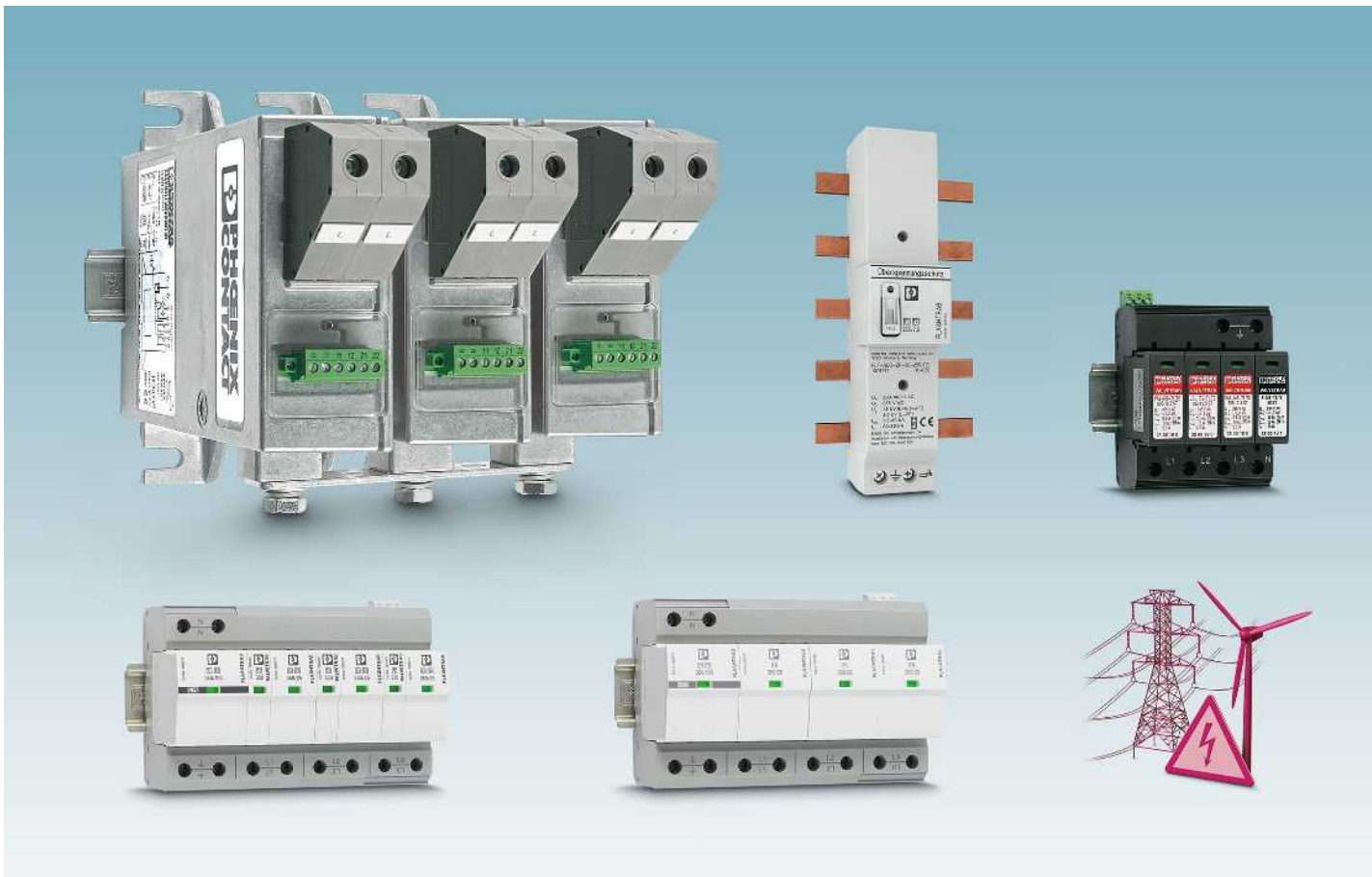
Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik



Überspannungsschutz für die Informationstechnik



Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen



### Überspannungsschutz für die Stromversorgung

#### Kombiableiter Typ 1+2

Überspannungsschutzgeräte vom Typ 1+2 müssen die höchsten Anforderungen in Bezug auf Amplitude und spezifische Energie von Stoßströmen erfüllen, denn sie sollen auch vor den Auswirkungen direkter Blitzeinschläge schützen. In der typischen Installationsumgebung der Hauptverteilung ist ebenfalls der Anspruch an die Kurzschlussfestigkeit oft sehr hoch. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird eine leistungsstarke Technologie benötigt, wie die Funkenstreckentechnologie.

#### Überspannungsableiter Typ 2

Überspannungsschutzgeräte vom Typ 2 sind üblicherweise in Unterverteilungen oder Maschinenschaltschränken verbaut. Diese SPDs müssen induzierte Überspannungen aus indirekten Blitzeinschlägen oder Schalthandlungen ableiten können, jedoch keine direkten Blitzströme. Daher ist der Energieeintrag deutlich geringer. Allerdings sind induzierte Überspannungen durch Schalthandlungen oft sehr dynamisch. Hier bewährt sich eine Technologie mit schnellem Ansprechverhalten, z. B. die Varistor-technologie.

#### Geräteschutz Typ 3

Überspannungsschutzgeräte vom Typ 3 sind in der Regel direkt vor den zu schützenden Endgeräten verbaut. Aufgrund unterschiedlicher Installationsumgebungen gibt es SPDs vom Typ 3 in sehr verschiedenen Bauformen:

- Geräte für die Hutschienemontage
- Geräte für den Einbau in Steckdosen, Kabelkanälen und Unterflursystemen
- Zwischenstecker für Steckdosen

#### Kombiableiter oder Kombiableiter special?

Blitzströme werden mit Stoßströmen der Impulsform 10/350  $\mu$ s nachgebildet. Schaltüberspannungen und ferne Blitzeinschläge simuliert man mit Stoßströmen der Impulsform 8/20  $\mu$ s.

Gemäß den Anforderungen der Produktnorm IEC 61643-11 muss ein SPD Typ 2 lediglich 8/20-Impulse ableiten können. Ein SPD Typ 1 ist sowohl für 8/20  $\mu$ s Impulse als auch für 10/350  $\mu$ s Impulse ausgelegt. So gesehen ist jedes SPD Typ 1 auch ein SPD Typ 2. Das Ausweisen der Prüfklasse II für ein SPD Typ 1 ist daher eine redundante Information und stellt keine zusätzliche Qualifikation dar. Häufig werden solche SPDs als Kombiableiter (SPD Typ 1+2) bezeichnet. Es handelt sich um einen Ableiter, der beide Prüfklassen erfüllt.

Bei einem Kombiableiter special wie dem FLT-SEC-T1+T2 hingegen wird eine spannungsschaltende Funkenstrecke (SPD Typ 1+2) direkt koordiniert mit einem spannungsbegrenzenden Varistor (SPD Typ 2) parallel geschaltet. Zwei autarke Ableiter sorgen für ein optimales Ansprechverhalten, besten Anlagenschutz und lange Lebensdauer der Komponenten.



### Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Die Vielzahl an unterschiedlichen Anwendungen stellt an den Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik eine besondere Herausforderung dar. Verschiedene Signalarten, Schnittstellen und Feldbusssysteme erfordern ein maßgeschneidertes Produkt und ein breites Produktspektrum. Daher sind unterschiedliche, speziell auf die Applikation optimierte Schutzschaltungen verfügbar.

Man unterscheidet in erster Linie zwischen zwei Signalformen: Eigenständig geschlossene Kreise (Loops) und Signale mit einem gemeinsamen Bezugsleiter, bzw. einem gemeinsamen Rückleiter.

Die eigenständigen geschlossenen Kreise (Loops) sind aus Gründen der Störsicherheit oft vom Erdpotenzial isoliert ausgeführt.



### Überspannungsschutz für die Informationstechnik

Im Bereich der Informationstechnik arbeiten die verschiedenen Schnittstellen mit niedrigen Signalpegeln bei hohen Frequenzen. Das macht sie besonders empfindlich gegen Überspannungen und kann zur Zerstörung elektronischer Komponenten von IT-Anlagen führen. Die Überspannungsschutzgeräte müssen daher über ein hochwertiges Signalübertragungsverhalten verfügen, da ansonsten mit Störungen in der Datenübertragung zu rechnen ist.

Mögliche Schnittstellen sind z. B. folgende:

- Ethernet
- Serielle Schnittstellen
- Telekommunikationsschnittstellen



### Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

Typische Anwendungsgebiete im Bereich der Sende- und Empfangsanlagen sind der Antennenanschluss von Fernseh- und Rundfunkgeräten, die Videokommunikation sowie Mobilfunkanlagen. Gebäudeüberschreitende und dabei meist sehr lange Antennenleitungen sowie die Antennen selbst, sind atmosphärischen Entladungen direkt ausgesetzt. Über den Leitungsweg können Überspannungen bis in die empfindlichen Schnittstellen der Sende- und Empfangsanlagen gelangen.



### Transparenter Blick in die Anlage

ImpulseCheck ist das weltweit erste intelligente Assistenzsystem für Überspannungsschutz im Netzschutzbereich. Das Modul ermöglicht es Ihnen, per Cloud-Anbindung den State of Health jedes einzelnen Ableiters zu erkennen, und bietet Ihnen neue digitale Services.

### Bester Schutz für sensible Anlagen

SPDs können viele Male Überspannungen begrenzen und Stoßströme ableiten, ohne dass ein Schaden an Ihrer Anlage entsteht. Abhängig von der Anzahl, Dauer und Amplitude der Stoßströme werden SPDs bis an ihre Leistungsgrenze beansprucht und fallen aus. Andere Fehlerfälle in der elektrischen Installation, wie z. B. Kurz- oder Erdschlüsse, können ebenfalls zum Ausfall von SPDs beitragen. Eine Statusanzeige am SPD selbst und ggf. eine zusätzliche Fernmeldung machen den Ausfall kenntlich.

Die tatsächliche, momentane Belastung der SPDs kann nur durch eine elektrische Prüfung der einzelnen Module ermittelt werden. Dies ist allerdings aufwändig und gibt nur Aufschluss über den Zustand der SPDs zum Zeitpunkt der Prüfung.

### Wie funktioniert ImpulseCheck?

ImpulseCheck ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung von SPDs. Dank externer Sensorkabel lässt sich das System sowohl in neuen als auch bestehenden Anlagen einfach installieren bzw. nachrüsten. Mit wenigen Handgriffen fixieren Sie bis zu 4 Sensoren auf den Anschlussleitungen des überwachten SPDs.

Auf jedem Kanal werden Stoßströme mit einer sehr hohen zeitlichen Auflösung erfasst. Sowohl hochfrequente Ereignisse als auch Langzeitströme werden zuverlässig gemessen. Elektromagnetische Störungen werden detektiert, mit einem Zeitstempel versehen und in die PROFICLOUD übertragen. Aus den Signalverläufen der Stoßstromereignisse werden wichtige Kenngrößen ausgewertet und angezeigt. Zusätzlich kann auch der Fernmeldekontakt des überwachten SPDs ausgewertet werden.

Für Phoenix Contact SPDs wird zu jedem Zeitpunkt die tatsächliche Belastung aufgrund der erfassten Ereignisse bestimmt. Der ermittelte Status (grün, gelb, rot) wird sowohl in der PROFICLOUD als auch am Gerät selbst angezeigt. Dadurch können Sie proaktiv handeln, bevor es zum Ausfall eines SPDs kommt.

### Digitale Mehrwerte nutzen

Die cloudbasierte Auswertung der Messdaten ermöglicht die direkte Nutzung neuer digitaler Services. Statusmeldungen zum Überspannungsschutz können auf jedem internetfähigen Gerät angezeigt werden. Konfigurieren Sie z. B. individuelle Benachrichtigungen für verschiedene Ereignisse in der PROFICLOUD oder erzeugen Sie normkonforme Statusberichte auf Knopfdruck.

Durch die ständige Weiterentwicklung bestehender und neuer Geräte für die PROFICLOUD sowie der Plattform selbst, lassen sich in Zukunft unterschiedlichste Applikationen und Dienste miteinander vernetzen.

**i** Ihr Webcode: #2095



### Am Puls der Anlage

Profitieren Sie von vorausschauender Instandhaltung: Dank Echtzeitmessung von elektromagnetischen Störungen und Stoßströmen erfassen Sie kontinuierlich den Zustand der Anlage und des Überspannungsschutzes. Die verbleibende Lebenserwartung (State of Health) der Schutzgeräte wird transparent und Wartungseinsätze werden somit planbarer.



### Statusberichte auf Knopfdruck

Je nach Art der Anlage fordert die Norm IEC 62305-3 die Prüfung von Überspannungsschutzgeräten in bestimmten Intervallen. Dank der Echtzeitüberwachung kennen Sie den Zustand der SPDs und generieren jederzeit auf Knopfdruck Statusberichte – auch zwischen den vorgeschriebenen Prüfintervallen. So sind Sie perfekt informiert, wann immer Sie möchten.



### Digitale Mehrwerte und Services nutzen

Die cloudbasierte Analyse von Messwerten ermöglicht völlig neue automatisierte Prozesse. Kombinieren Sie die Werte der Überspannungseignisse in der Cloud z. B. mit lokalen Wetterdaten oder Standortinformationen. Nutzen Sie die Informationen für Ihre Logistik oder exportieren Sie die Daten für Ihre eigenen Auswertungen.



### Safe Energy Control Familie (SEC)

Die Überspannungsschutzgeräte der SEC-Produktfamilie bilden ein installationsfreundliches Gesamtpaket, das maximale Leistungsfähigkeit mit hoher Langlebigkeit verbindet. Elektronische Verbraucher sind sicher geschützt und Wartungskosten werden reduziert. Die Installation der Überspannungsschutzgeräte ist einfach, kostengünstig und platzsparend.

### Unterbrechungsfreier Schutz für Ihre Anlage

Sorgen Sie mit dem Einsatz von Überspannungsschutzgeräten aus der SEC-Familie für einen unterbrechungsfreien Anlagenbetrieb. Durch den Einsatz von technologisch führenden Funkenstrecken und Produkten mit sicherer Abtrennvorrichtung realisieren Sie ein durchgängiges und sicheres Schutzkonzept. Die Überspannungsschutzgeräte der Typen 1, 2 und 3 sind durchgängig steckbar. Das bedeutet eine erhebliche Erleichterung bei Prüf- und Wartungsarbeiten.

### Protection for life

Die hochwertigen Produkte der SEC-Familie sind aufgrund der hohen und laborgereiften Qualität besonders langlebig. Dies wird durch internationale Zertifizierungen bestätigt. Selbst am blitzreichsten Ort der Welt bieten die Überspannungsschutzgeräte der SEC-Produktfamilie jahrzehntelangen Schutz.

### Effizient im Schaltschrankbau

Planen Sie Ihre Schaltschränke effizienter und einfacher mit der SEC-Familie. Das einheitliche kompakte Design der Überspannungsschutzgeräte sowie der vorsicherungsfreie Einsatz ermöglichen eine kostengünstige und platzsparende Installation. Das weltweit schmalste Schutzgerät Typ 2 und der weltweit erste Überspannungsschutz Typ 3 mit Push-in-Anschlusstechnik stehen hierfür sinnbildlich.

**i** Ihr Webcode: **#0143**





### Neue Funkenstrecken

Die neu entwickelten Funkenstrecken in den Typ 1 Ableitern arbeiten rückwirkungsfrei und sind äußerst leistungsfähig dank netzfolgestromfreier Technologie. Das erhöht die Langlebigkeit der Komponenten in Ihrer Anlage.



### Kombiableiter Typ 1+2 mit integrierter Ableitervorsicherung

Der FLT-SEC-HYBRID... kombiniert Überspannungsschutz und Vorsicherung in einem einzigen Stecker. Die separate Installation einer Ableitervorsicherung ist nicht mehr nötig. Das spart Platz und verringert die Installationskosten.



### Das Kraftpaket

Höchstes Ableitvermögen bei kleinster Bauform. Und das für Dauerspannungen bis 440 Volt. Der ideale Kombiableiter Typ 1+2 für den Einsatz in Industrie und Windkraftanlagen.



### Blitzstrom- und Überspannungsschutz

Zuverlässiger Schutz und minimaler Installationsaufwand dank der schmalsten, koordinierten Kombination aus echten Typ 1-Funkenstrecken und Typ 2-Varistorableitern.



### Besonders schmal

Auf nur 12,5 mm Baubreite pro Kanal bieten die Überspannungsschutzgeräte Typ 2 hervorragenden Schutz bei minimalem Platzbedarf - im Stich vorsicherungsfrei einsetzbar bis 315 A.



### Leistungsfähiger Geräteschutz Typ 3

Das weltweit erste Überspannungsschutzgerät Typ 3 mit Push-in-Schnellanschlusstechnik sorgt für optimalen Schutz der industriellen Stromversorgung.



### Kombiableiter Typ 1+2 für raue Industrieumgebungen

Mit einer Bemessungsspannung von 800 V AC, einem Ableitvermögen von 35 kA pro Kanal und der robusten Gehäusekonstruktion ist der POWERTRAB optimal für raue Industrieumgebungen und den Einsatz in 690-V-IT-Netzen, wie z.B. in Windenergieanlagen, geeignet.



### Kombiableiter Typ 1+2 für Blitzschutzklasse III und IV

Die varistorbasierten Kombiableiter VAL-MS T1/T2 ... erfüllen die Anforderungen an die Blitzschutzklassen III und IV und bieten gleichzeitig den Schutzpegel eines Überspannungsableiters Typ 2.



### Überspannungsschutz Typ 2 für höhere Nennspannungen

Für Energieeinspeisungen mit höheren Versorgungsspannungen, wie z. B. bei Windenergieanlagen oder wenn Ableitstoßströme > 30 kA pro Kanal gefordert sind stehen mit VAL-MS... passende Ableiter zur Verfügung.



### Geräteschutz Typ 3 in kleinster Bauform

Ideal zur Absicherung von Endgeräten, findet der Geräteschutz Typ 3 platz in tiefen Installationsdosen, Kabelkanälen oder Unterflurssystemen.



### Geräteschutz Typ 3 als Zwischenstecker

Die Geräteschutz-Familie MAINTRAB ist sehr leicht in bestehende Installationen nachzurüsten. Varianten als reiner Adapter für Netzsteckdosen oder mit zusätzlicher Signalschnittstellen stehen zur Verfügung.



### Überspannungsschutz für LED-Beleuchtungen

Die Überspannungsschutzgeräte für LED-Anwendungen sind speziell für die Straßen-, Tunnel- oder Objektbeleuchtung konzipiert. Unterschiedliche Varianten für die Schutzklassen I und II sind erhältlich.



### Überspannungsschutz mit integrierter Ableiterversicherung

VAL-CP-MCB... sind Kombinationen aus Überspannungsschutz Typ 2 mit integrierten, stoßstromfesten Schutzschaltern als Ableiterversicherung.



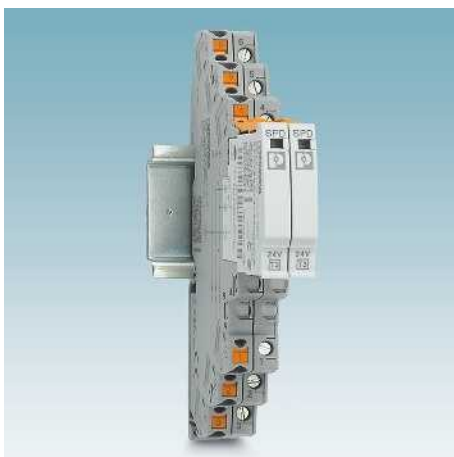
### Überspannungsschutz für 60-mm-Systemtechnik

VAL-CP-MOSO... sind Überspannungsableiter Typ 2 mit integrierter, stoßstromfester Ableiterversicherung zur Installation auf 60-mm-Systemtechnik.



### Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen

Das Produktprogramm umfasst einzelne Komponenten für alle Arten von Photovoltaikanlagen von 600 V DC bis 1500 V DC.



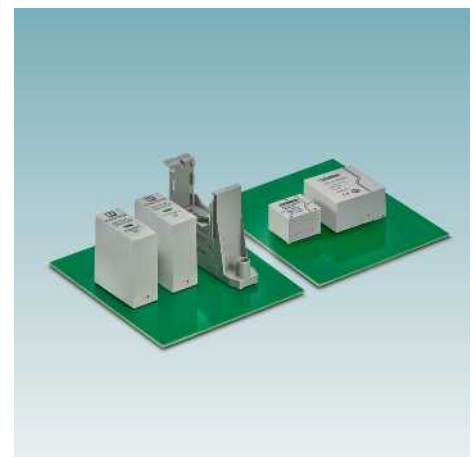
### Überspannungsschutz Typ 3 für I/Os und Steuerungen

TTC-Typ 3 basiert auf der 6 mm schmalen TERMITRAB complete Familie. Er schützt die 24 V Stromversorgung von Endgeräten wie I/Os oder Steuerungen vor Überspannungen aus dem Feld.



### Überspannungsschutz für DC-Stromquellen

VALVETRAB-SEC DC ist der Überspannungsschutz für Stromversorgungen mit linearer Betriebscharakteristik. Zwei verschiedene Schaltungsvarianten für unterschiedliche Nennspannungen bieten Schutz für alle gängigen DC-Anwendungen.



### Überspannungsschutz für die Leiterplatte

Die Baureihe PRINTRAB ermöglicht leistungsstarken Typ-2-Überspannungsschutz auf engstem Raum. Direkt auf die Leiterplatte montiert, bietet sie Schutz für einphasige Anwendungen in besonders kleinen Geräten. Es gibt zahlreiche Anwendungsbereiche, wie z. B. das zukünftige 5G-Kommunikationssystem oder Wechselrichter.

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung





### Auswahlhilfe

Die Auswahlmatrix zeigt für oft verwendete Netzformen das passende Überspannungsschutzgerät.


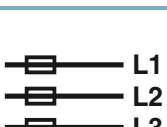


Die Einteilung nach IEC-Prüfklassen / EN-Typ ist hier vereinfacht dargestellt. Detaillierte Angaben finden Sie auf der jeweiligen Produktseite.

Weitere Applikationsempfehlungen erhalten Sie auf Anfrage

### 230/400-V-Systeme | Standardapplikationen

Netzform		IEC-Prüfklasse / EN-Typ				
		I / T1	II / T2	III / T3	+ ⚡	
3-phasig	TN-S/TT 	230 / 400 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		
3-phasig	TN-C 	230 / 400 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		
1-phasig	TN-S/TT 	230 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		
1-phasig	TN-C 	230 V	✓	✓		
			✓	✓		✓
			✓	✓		
				✓		

### 230/400-V-Systeme | Besondere Installationsanforderungen

Netzform		IEC-Prüfklasse / EN-Typ				
		I / T1	II / T2	III / T3	+ ⚡	
3-phasig	TN-S/TT 	230 / 400 V	✓	✓		
				✓		
				✓		✓
				✓		✓
3-phasig	TN-C 	230 / 400 V	✓	✓		
				✓		✓
				✓		✓
				✓		✓
1-phasig	TN-S/TT 	230 V	✓	✓		
				✓		✓
				✓		
				✓		
1-phasig	TN-C 	230 V	✓	✓		
				✓		
				✓		
				✓		



### Hinweis

Die mit diesem Stempel versehenen Produkte (Steckerelemente) sind mit dem CHECKMASTER 2 prüfbar.

Überspannungsschutzgerät (SPD)		Artikel-Nr.	Seite
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

Überspannungsschutzgerät (SPD)		Artikel-Nr.	Seite
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	Mit $I_{imp} = 50$ kA im L-N Schutzpfad	2909589	40
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	Mit $I_n = 40$ kA im N-PE Schutzpfad	2909635	54
VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	leckstromfrei	2909590	54
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	Kombination mit MCB	2882750	74
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	Kombination mit MCB für 60-mm-Schienensystem	2804403	75
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	Mit $I_{imp} = 50$ kA im L-N Schutzpfad	2907390	40
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	leckstromfrei	2909591	54
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	Kombination mit MCB	2882776	74
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	Kombination mit MCB für 60-mm-Schienensystem	2804416	75
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	Mit $I_{imp} = 50$ kA im L-N Schutzpfad	2907388	41
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	leckstromfrei	2909592	55
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	Kombination mit MCB	2882763	74
BLT-T2-1S-320-UT	Universelle Montage	2906101	76
MNT-1 D	Zwischenstecker	2882200	88
BLT-T3-230-A	Universelle Montage (akustisch)	1038841	86
BLT-SKT-230-A	Universelle Montage (akustisch)	1038842	86
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	Mit $I_{imp} = 50$ kA im L-N Schutzpfad	2907387	41

# Überspannungsschutz und Entstörfilter







## Überspannungsschutz für die Stromversorgung



### Auswahlhilfe

Die Auswahlmatrix zeigt für oft verwendete Netzformen das passende Überspannungsschutzgerät.

Die Einteilung nach IEC-Prüfklassen / EN-Typ ist hier vereinfacht dargestellt. Detaillierte Angaben finden Sie auf der jeweiligen Produktseite.

Weitere Applikationsempfehlungen erhalten Sie auf Anfrage

Weitere Netzformen						
Netzform		IEC-Prüfklasse / EN-Typ				
		I / T1	II / T2	III / T3	+ ⚡	
3-phasig	TN-S/TT 	400 / 690 V	✓	✓		
			✓	✓		
	TN-C 	400 / 690 V	✓	✓		✓
			✓	✓		
	IT 	554 / 960 V	✓			
				✓		
IT 	400 V	✓	✓		✓	
		✓	✓			
IT 	500 - 690 V	✓	✓			
			✓			
1-phasig	TN-S/TT 	120 V	✓	✓		
				✓		
				✓		

DC-Systeme					
Netzform		IEC-Prüfklasse / EN-Typ			
		I / T1	II / T2	III / T3	
Lineare DC-Quelle 	24 V	✓	✓		
				✓	
				✓	
	48 V	✓			✓
				✓	
				✓	
	120 V			✓	
				✓	
					✓
	220 V			✓	
				✓	
					✓
380 V			✓		
			✓		
Photovoltaik DC-Quelle 	0,6 kV	✓			
	1,0 kV	✓			
	1,5 kV	✓			
			✓		



### Hinweis

Die mit diesem Stempel versehenen Produkte (Steckerelemente) sind mit dem CHECKMASTER 2 prüfbar.

Überspannungsschutzgerät (SPD)	Artikel-Nr.	Seite
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                      nur 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

Überspannungsschutzgerät (SPD)	Artikel-Nr.	Seite
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                      leckstromfrei	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                      leckstromfrei	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                      leckstromfrei	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                      leckstromfrei	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                      leckstromfrei	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

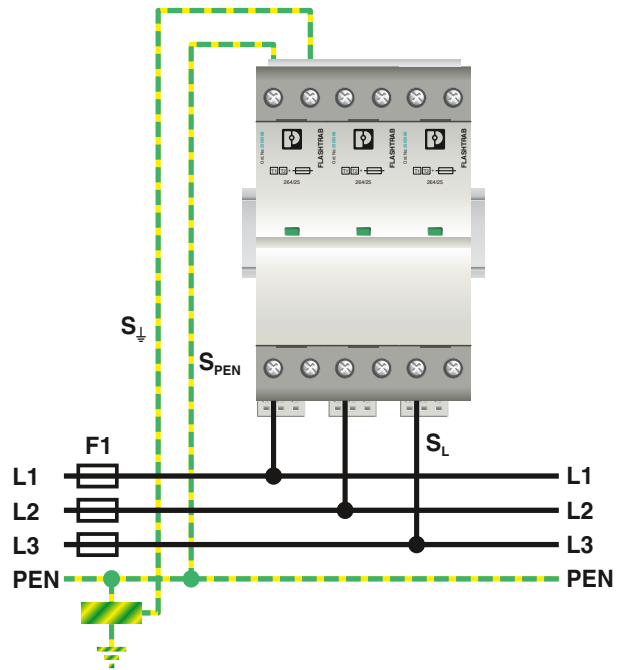
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Typ 1 Schutz für die Stromversorgung mit integrierter Ableiterversicherung

#### FLT-SEC-HYBRID

Stichleitungsverdrahtung im TN-C Netz



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	Vor oder nach dem Leistungsschalter von Niederspannungsverteilungen mit großen Lastströmen
Blitzschutzklasse	I, II, III, IV
Blitzschutzzonen-Übergang	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Koordination	Koordination zu Typ 2- Ableitern der SEC-Familie ist gegeben
Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entnehmen Sie die notwendigen Leiterquerschnitte den nebenstehenden Tabellen.</li> <li>Der Anschluss an die Haupterdungsschiene (<math>S_{\perp}</math>) ist zwingend erforderlich (siehe Bild).</li> <li>Verwenden Sie für <math>S_{\perp}</math> einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>. Falls in der Applikation dieser Anschluss (<math>S_{\perp}</math>) dem Anschluss an den Schutzleiter (<math>S_{PEN}</math>) gleichzusetzen ist, verwenden Sie für <math>S_{PEN}</math> einen Mindestquerschnitt von 35 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Bei einem Querschnitt der Zuleitung von mehr als 35 mm<sup>2</sup> sorgen Sie für erd- und kurzschlussfeste Verlegung der Anschlussleitungen (<math>S_L</math>) des Überspannungsschutzes. Empfehlung: Verwenden Sie temperaturstabile Leitungen für <math>S_L</math>, z. B. VPE/EPR-isolierte Leitungen.</li> <li>Anschlussleitungen so kurz wie möglich, ohne Schleifen und mit möglichst großen Biegeradien verlegen.</li> </ul>
Vorsicherungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorsicherungsfrei einsetzbar in Stichverdrahtung</li> <li>Der integrierte Überstromschutz ist selektiv zu vorgelagerten Sicherungen F1 ≥ 400 A gG</li> </ul>
Produkte im Katalog	Seite 34

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

Tabelle 1: Anschlussleitungen

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

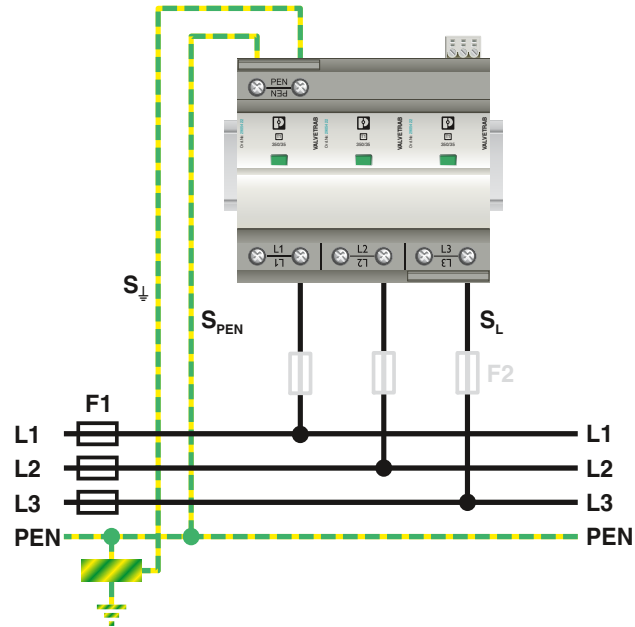
Tabelle 2: Fernmeldedaten



### Typ 1 Schutz für die Stromversorgung

#### FLT-SEC-PLUS

Stichleitungsverdrahtung im TN-C Netz



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	Am Gebäudeeintritt der Leitung im Vor- oder Nachzählerbereich
Blitzschutzklasse	I, II, III, IV
Blitzschutzzonen-Übergang	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Koordination	Koordination zu Typ 2-Ableitern der SEC-Familie ist gegeben
Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entnehmen Sie die notwendigen Leiterquerschnitte den nebenstehenden Tabellen.</li> <li>Der Anschluss an die Haupterdungsschiene (<math>S_i</math>) ist zwingend erforderlich (siehe Bild).</li> <li>Verwenden Sie für <math>S_i</math> einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>. Falls in der Applikation dieser Anschluss (<math>S_i</math>) dem Anschluss an den Schutzleiter (<math>S_{PEN}</math>) gleichzusetzen ist, verwenden Sie für <math>S_{PEN}</math> einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Anschlussleitungen so kurz wie möglich, ohne Schleifen und mit möglichst großen Biegeradien verlegen.</li> </ul>
Vorsicherungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorsicherungsfrei einsetzbar bei Stichverdrahtung bis 315 A gG</li> <li>Wenn die Absicherung des Überspannungsschutzes selektiv zur vorgelagerten Installation gewünscht ist, wird eine separate Vorsicherung F2 erforderlich. Nach Auslösen von F2 besteht kein Überspannungsschutz mehr für die Anlage.</li> <li>Vorsicherungsfrei einsetzbar bei Durchgangsverdrahtung bis 125 A gG</li> </ul>
Produkte im Katalog	Seite 35

F1 A gG	F2 A gG	$S_L=S_N$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE(N)}$ mm <sup>2</sup>	$S_i$ mm <sup>2</sup>
40		6	6	16
50		6	6	16
63		6	6	16
80		10	10	16
100		10	10	16
125		16	16	16
160		16	16	16
200		25	25	16
250		35	35	16
315		35	35	16
400	≤ 250	Leiterquerschnitte je nach gewählter Sicherung F2 siehe oben!		
≥ 500	≤ 315			

Tabelle 1: Stichleitungsverdrahtung

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

Tabelle 2: Durchgangsverdrahtung

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

Tabelle 3: Fernmeldedaten

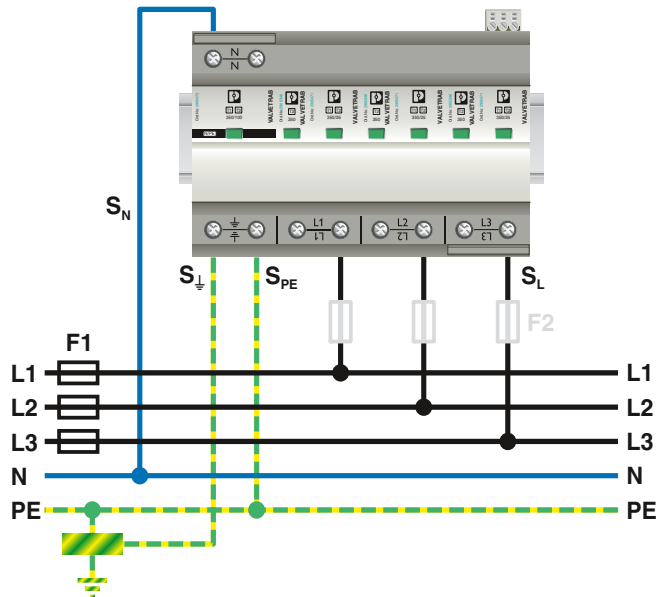
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Typ 1+2 Schutz für die Stromversorgung

#### FLT-SEC-T1+T2

Stichleitungsverdrahtung im TN-S Netz



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	Am Gebäudeeintritt der Leitung im Nachzählerbereich
Blitzschutzklasse	I, II, III, IV
Blitzschutzzonen-Übergang	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 2
Koordination	Koordination zu Typ 3- Ableitern der SEC-Familie ist gegeben
Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entnehmen Sie die notwendigen Leiterquerschnitte den nebenstehenden Tabellen.</li> <li>Der Anschluss an die Haupterdungsschiene (<math>S_i</math>) ist zwingend erforderlich (siehe Bild).</li> <li>Verwenden Sie für <math>S_i</math> einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>. Falls in der Applikation dieser Anschluss (<math>S_i</math>) dem Anschluss an den Schutzleiter (<math>S_{PE}</math>) gleichzusetzen ist, verwenden Sie für <math>S_{PE}</math> einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Anschlussleitungen so kurz wie möglich, ohne Schleifen und mit möglichst großen Biegeradien verlegen.</li> </ul>
Vorsicherungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorsicherungsfrei einsetzbar bei Stichverdrahtung bis 315 A gG</li> <li>Wenn die Absicherung des Überspannungsschutzes selektiv zur vorgelagerten Installation gewünscht ist, wird eine separate Vorsicherung F2 erforderlich. Nach Auslösen von F2 besteht kein Überspannungsschutz mehr für die Anlage.</li> <li>Vorsicherungsfrei einsetzbar bei Durchgangsverdrahtung bis 125 A gG</li> </ul>
Produkte im Katalog	Seite 42

F1 A gG	F2 A gG	$S_L=S_N$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE(N)}$ mm <sup>2</sup>	$S_i$ mm <sup>2</sup>
40		6	6	16
50		6	6	16
63		6	6	16
80		10	10	16
100		10	10	16
125		16	16	16
160		16	16	16
200		25	25	16
250		35	35	16
315		35	35	16
400	≤ 250	Leiterquerschnitte je nach gewählter Sicherung F2 siehe oben!		
≥ 500	≤ 315			

Tabelle 1: Stichleitungsverdrahtung

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

Tabelle 2: Durchgangsverdrahtung

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

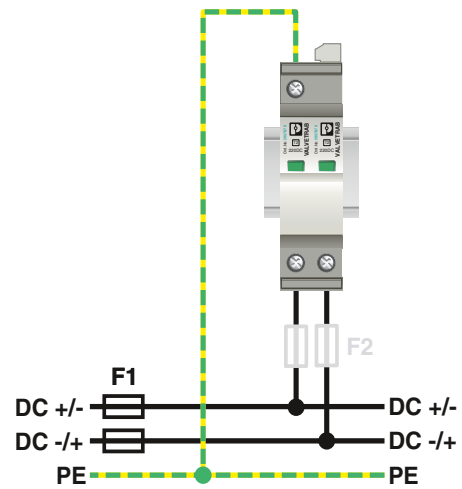
Tabelle 3: Fernmeldedaten



### Typ 2 Schutz für die Stromversorgung

#### VAL-SEC DC

Stichleitungsverdrahtung in isolierten Gleichspannungssystemen



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	Haupt- und Unterverteilung
Blitzschutzzonen-Übergang	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Koordination	Koordination zu Typ 3-SPDs der SEC-Familie ist gegeben.
Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Stichleitungsverdrahtung müssen die Anschlussleitungen und Leiterquerschnitte nur für den Kurz- und Erdschlussfall ausgelegt sein.</li> <li>Berücksichtigen Sie bei Durchgangsverdrahtung auch den Betriebs- und Überlaststrom.</li> <li>Verlegen Sie die Anschlussleitungen so kurz wie möglich, ohne Schleife und mit möglichst großen Biegeradien.</li> </ul>
Vorsicherungen	Entnehmen Sie die notwendigen Leiterquerschnitte den nebenstehenden Tabellen.
Produkte im Katalog	Seite 58

Prospektiver Kurzschlussstrom $I_{SCCR}$	$S_L/mm^2$	$S_{PE} = S_J/mm^2$	F2 Vorsicherung
> 200 A	4	6	20 A
≤ 200 A	4	6	-

Tabelle 1: Vorsicherungen für  $U_N \leq 220$  V DC

Prospektiver Kurzschlussstrom $I_{SCCR}$	$S_L/mm^2$	$S_{PE} = S_J/mm^2$	F2 Vorsicherung
≤ 100 A	4	6	-
> 100 A	4	6	10 A
> 200 A	4	6	20 A

Tabelle 2: Vorsicherungen für  $U_N \leq 400$  V DC

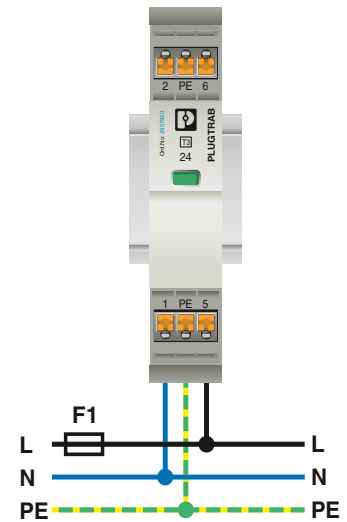
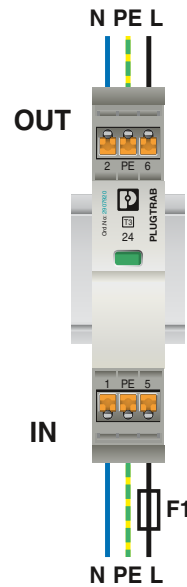
	$U_{max}$	$I_{max}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0,2 A
DC	30 V	1 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabelle 3: Fernmeldedaten

### Typ 3 Schutz für die Stromversorgung

#### PLT-SEC

Durchgangsverdrahtung und Stickleitungsverdrahtung im TN-S Netz



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	Vor dem zu schützenden Endgerät
Blitzschutzonen-Übergang	LPZ 1 → LPZ 2 LPZ 2 → LPZ 3
Koordination	Koordination zu Typ 2-Ableitern der SEC-Familie ist gegeben
Anschluss	– Max. Leiterquerschnitt 4 mm <sup>2</sup> starr und 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel – Der maximale Laststrom I <sub>L</sub> beträgt 26 A bei Durchgangsverdrahtung
Vorsicherungen	– <b>AC</b> : Vorsicherungsfrei einsetzbar bei Stickleitungsverdrahtung bis 32 A gG – <b>DC</b> : Vorsicherungsfrei einsetzbar bei prospektiven Kurzschlussströmen bis 250 A DC
Produkte im Katalog	Seite 82

	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>
AC	250 V	0,5 A
DC	125 V	0,2 A
DC	75 V	0,5 A
0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>		

Tabelle 1: Fernmeldedaten

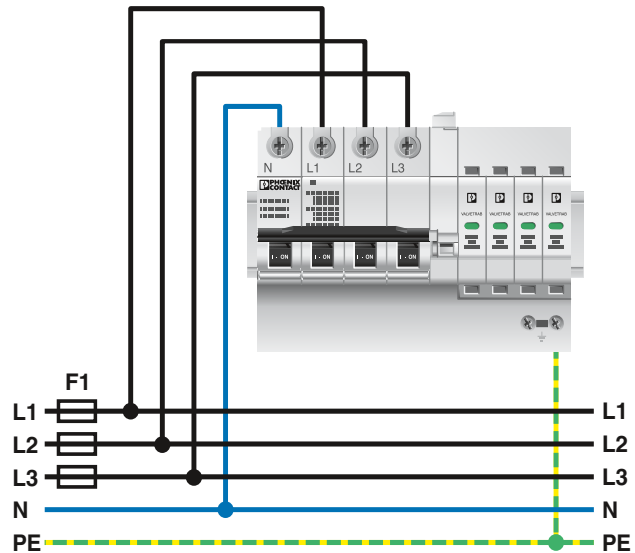
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Typ 2 Schutz für die Stromversorgung

#### VAL-CP-MCB

Stichleitungsverdrahtung im TN-S Netz



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	In Unterverteilungen oder Etagenverteilungen vor dem RCD
Blitzschutzzonen-Übergang	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Koordination	Koordination zu Typ 1 und Typ 3- Ableitern der SEC-Familie ist gegeben
Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entnehmen Sie die notwendigen Leiterquerschnitte den nebenstehenden Tabellen.</li> <li>Bei Vorsicherungen &gt; 250 A kann, bezogen auf PVC-isolierte Kupferkabel, nicht ausreichend Querschnitt für den Kurz- und Erdschlussfall geklemmt werden. Sorgen Sie daher in diesem Bereich mit besonderen Maßnahmen für kurz- und erdschluss sichere Verlegung der Anschlussleitungen. Verhindern Sie das gegenseitige Berühren der Leitungen bzw. die Berührung mit leitfähigen Teilen z. B. durch die Verwendung von Abstandhaltern oder verwenden Sie Leitungen mit erhöhter Temperaturstabilität (z. B. VPE/EPR-isolierte Leitungen).</li> <li>Anschlussleitungen so kurz wie möglich, ohne Schleifen und mit möglichst großen Biegeradien verlegen.</li> </ul>
Vorsicherungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorsicherungsfrei einsetzbar in Stichverdrahtung</li> <li>Der integrierte Überstromschutz ist selektiv zu vorgelagerten Sicherungen F1 ≥ 63 A gG</li> </ul>
Produkte im Katalog	Seite 74

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

Tabelle 1: Stichleitungsverdrahtung

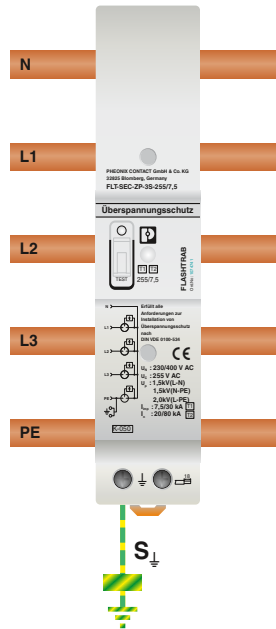
	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>
AC	250 V	2 A
DC	250 V	0,05 A
0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>		

Tabelle 2: Fernmeldedaten

### Typ 1 Schutz für die Stromversorgung

#### FLT-SEC-ZP

Installation im TN-S Netz



Technische Kennzeichen	
Typischer Installationsort	Im netzseitigen Anschlussraum von Zählerschränken mit 40-mm-Sammelschienensystem
Blitzschutzklasse	III, IV
Blitzschutzzonen-Übergang	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Koordination	Koordination zu Typ 2-Ableitern der SEC- Familie ist gegeben
Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei Vorhandensein eines äußeren Blitzschutzsystems ist die separate Anschlussleitung zur Haupterdungsschiene (S<sub>e</sub>) zwingend erforderlich (siehe Bild).</li> <li>– Verwenden Sie für S<sub>e</sub> einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>– Bei Sammelschienensystemen ohne PE/PEN-Schiene nutzen Sie eine der Klemmstellen für den separaten Anschluss des Schutzleiters.</li> <li>– Verwenden Sie einen Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>.</li> </ul>
Vorsicherungen	– Vorsicherungsfrei einsetzbar bis 250 A gG
Produkte im Katalog	Seite 45

Netzform	Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)	Artikel-Nr.
TN-S / TT	FLT-SEC-ZP-3S-255/12,5	1032207
TN-C	FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5	1032204

Tabelle 1: Produkte zum Blitzschutz-Potentialausgleich nach Blitzschutzklasse III und IV

Netzform	Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)	Artikel-Nr.
TN-S / TT	FLT-SEC-ZP-3S-255/7,5	1074741
TN-C	FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5	1074739

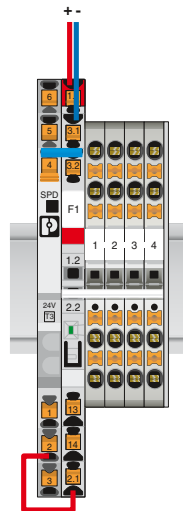
Tabelle 2: Produkte zum Potentialausgleich bei Freileitungseinspeisung

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Schutz für die 24-V-Potenzialverteilung

### Überspannungsschutz TTC Typ 3 und Überstromschutz PTCB



Technische Kennzeichen	
<b>Typischer Installationsort</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– An der 24-V-Potenzialverteilung</li><li>– Stichverdrahtung zu Geräteschutzschaltern PTCB</li></ul>
<b>Blitzschutzzonen-Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>LPZ 1 → LPZ 2</li><li>LPZ 2 → LPZ 3</li></ul>
<b>Anschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Max. Leiterquerschnitt 4 mm<sup>2</sup> starr und 2,5 mm<sup>2</sup> flexibel</li><li>– Max. Laststrom I<sub>L</sub> beträgt 6 A bei Durchgangsverdrahtung</li></ul>
<b>Vorsicherung in Stichverdrahtung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ohne zusätzliche Vorsicherung (bei Kurzschlussströmen ≤ 60 A)</li><li>– Max. 10 A, wenn kombiniert mit elektronischen Geräteschutzschaltern (PTCB, CBM, CBMC)</li></ul>
<b>Produkte im Katalog</b>	Seite 85





# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombiableiter Typ 1+2 FLASHTRAB SEC HYBRID

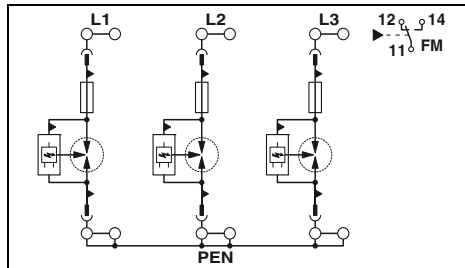
- Integrierte Kombination aus netzfolgestromfreier Funkenstrecke und stoßstromfester Sicherung
- Ohne separate Vorsicherung einsetzbar dank integriertem Überstromschutz
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich
- 440-V-Varianten erfüllen TOV-Anforderungen für den Einsatz in IT-Systemen
- Steckbar mit innovativer Push-Pull-Verastung
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV für 264-V- und 2,5 kV für 440-V-Varianten
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 264	... 440
IEC-Prüfklasse	I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
Nennspannung $U_N$	240/415 V AC (TN-C)	400/690 V AC (TN-C) / 400 V AC (IT)
Schutzpfade	L-PEN	L-PEN / L-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	264 V AC	440 V AC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA	50 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	50 kA	50 kA
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	50 kA	50 kA
Allgemeine Daten	106,8 mm / 167 mm / 74,5 mm	
Abmessungen B / H / T	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2	
Anschlussdaten IEC	-40 °C ... 80 °C	
Temperaturbereich	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Prüfnormen	Wechsler	
Fernmeldekontakt	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Anschlussdaten IEC	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
Max. Betriebsspannung	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	
Max. Betriebsstrom		

#### Bestelldaten

Beschreibung	$U_C$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

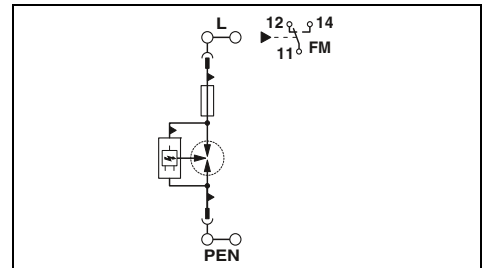
#### Zubehör

Ersatzstecker	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
Verdrahtungsbrücke, 35 mm <sup>2</sup>		MPB 18/1-6/35	2908705	10
6-polig		MPB 18/1-8/35	2908704	10
8-polig		FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	1
Verdrahtungsbrücke, 35 mm <sup>2</sup>				
8-polig				

Die Produkte ermöglichen, in Verbindung mit der 8-poligen Verdrahtungsbrücke FLT-SEC-H MPB-3+1 2910501 und FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM 2905472 bzw. FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM 2907262, die Umsetzung einer 3+1-Schaltung.



2-Leitersystem, L, PEN



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 264	... 440
IEC-Prüfklasse	I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
Nennspannung $U_N$	240 V AC (TN-C)	400 V AC (TN) / 400 V AC (IT)
Schutzpfade	L-PEN	L-N / L-PE / L-PEN / N-PE (4+0)
Höchste Dauerspannung $U_C$	264 V AC	440 V AC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA	50 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	50 kA	50 kA
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	50 kA	50 kA
Allgemeine Daten	35,5 mm / 167 mm / 74,5 mm	
Abmessungen B / H / T	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2	
Anschlussdaten IEC	-40 °C ... 80 °C	
Temperaturbereich	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Prüfnormen	Wechsler	
Fernmeldekontakt	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Anschlussdaten IEC	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
Max. Betriebsspannung	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	
Max. Betriebsstrom		

#### Bestelldaten

Beschreibung	$U_C$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLASHTRAB	264 V AC	FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	1
	440 V AC	FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	2907259	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	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
Verdrahtungsbrücke, 35 mm <sup>2</sup>		MPB 18/1-6/35	2908705	10
6-polig		MPB 18/1-8/35	2908704	10
8-polig		FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	1
Verdrahtungsbrücke, 35 mm <sup>2</sup>				
8-polig				

Die Produkte ermöglichen, in Verbindung mit der 8-poligen Verdrahtungsbrücke FLT-SEC-H MPB-3+1 2910501 und FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM 2905472 bzw. FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM 2907262, die Umsetzung einer 3+1-Schaltung.

### Kombibleiter Typ 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Netzfolgestromfreie Funkenstrecke
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich
- Erfüllt TOV-Anforderungen für den Einsatz in IT-Systemen
- Steckbar
- Niedriger Schutzpegel von 2,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE

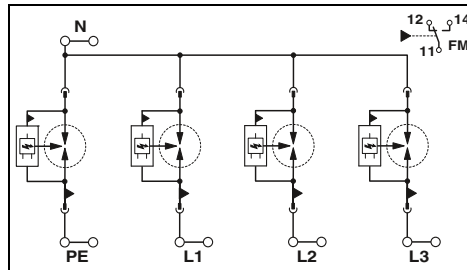


4-Leitersystem, L1, L2, L3, PE(N)

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.

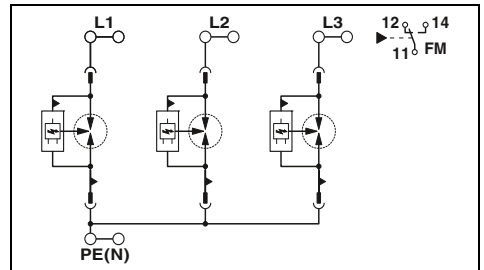
ERC



#### Technische Daten

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

ERC KEBA CB



#### Technische Daten

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

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
Schutzpfade	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	1
Zubehör		
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	1
Zubehör		
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1

Beschreibung	
FLASHTRAB	
Ersatzstecker	
L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0)	N-PE

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombibleiter Typ 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Netzfolgestromfreie Funkenstrecke
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Zählerbereich
- Erfüllt TOV-Anforderungen für den Einsatz in IT-Systemen
- Steckbar
- Niedriger Schutzpegel von 2,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



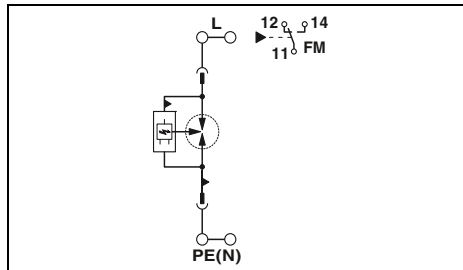
2-Leitersystem, L, PE(N)



N-PE-Funkenstrecke

#### Hinweise:

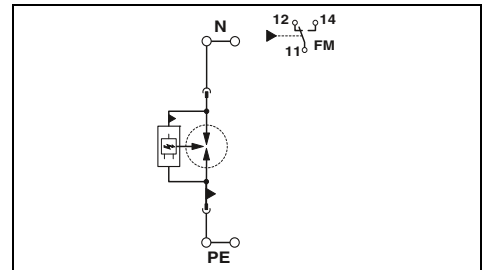
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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



#### Technische Daten

I / II, T1 / T2	
400 V AC (TN - only N-PE) /	
400 V AC (TT - only N-PE)	
N-PE	
440 V AC	
100 kA	
100 kA	
-	
$\leq 2,5$ kV	
100 A	
$\leq 100$ ns	
-	
-	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	1
Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	1
Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1

<b>Beschreibung</b>	
FLASHTRAB	
<b>Ersatzstecker</b>	
L-N/L-PE/L-PEN/N-PE (4+0) N-PE	

### Kombibleiter Typ 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 350

- Netzfolgestromfreie Funkenstrecke
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich
- Steckbar
- Hohe Dauerspannung von 350 V AC für 230/400-V-AC-Netze mit starken Spannungsschwankungen
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



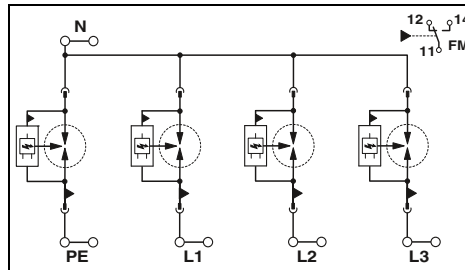
5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN

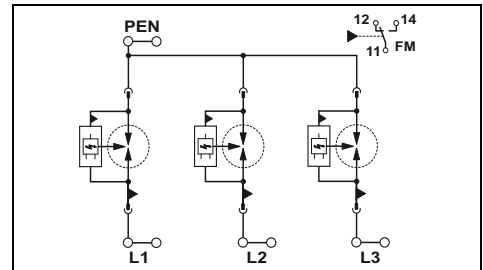
#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

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



#### Technische Daten

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

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_{ff}$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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

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

<b>Beschreibung</b>	
<b>FLASHTRAB</b>	
<b>Ersatzstecker</b>	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	1	
Zubehör			
FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1	
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	1	
Zubehör			
FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1	

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombibleiter Typ 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 350

- Netzfolgestromfreie Funkenstrecke
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Zählerbereich
- Steckbar
- Hohe Dauerspannung von 350 V AC für 230/400-V-AC-Netze mit starken Spannungsschwankungen
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



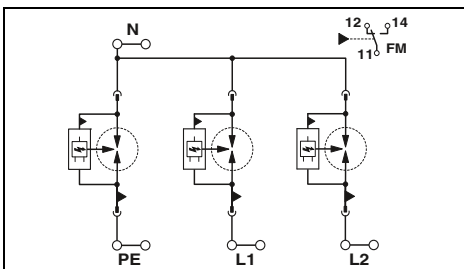
4-Leitersystem, L1, L2, N, PE



3-Leitersystem, L1, L2, PEN

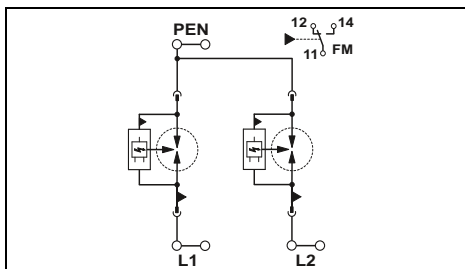
#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

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



#### Technische Daten

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

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Sticheleitungsverdrahtung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FLASHTRAB</b>			
	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	1

#### Zubehör

<b>Ersatzstecker</b>	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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FLASHTRAB</b>			
	FLT-SEC-P-T1-2C-350/25-FM	2905416	1

#### Zubehör

<b>Ersatzstecker</b>	L-N/L-PEN	FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
----------------------	-----------	-----------------------	---------	---



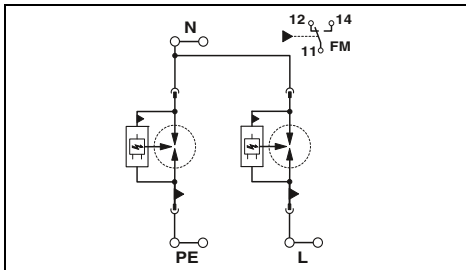
3-Leitersystem, L, N, PE



2-Leitersystem, L, PEN



N-PE-Funkenstrecke



### Technische Daten

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 / -  
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
 50 kA / - / 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 50 kA  
 315 A (gG)

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

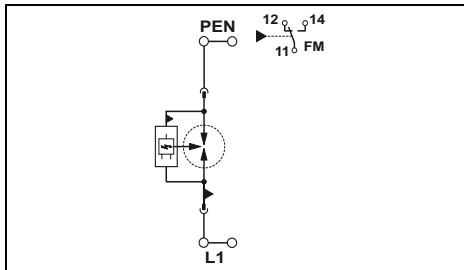
Wechsler  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

I / II, T1 / T2  
 240 V AC (TN-C) /  
 240 V AC (TT)  
 L-PEN  
 350 V AC  
 25 kA  
 25 kA  
 50 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
 50 kA  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 50 kA  
 315 A (gG)

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

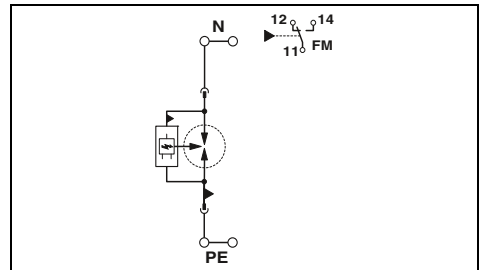
Wechsler  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

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  
 -  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 -  
 -

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

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombibleiter Typ 1+2 FLASHTRAB SEC PLUS 264

- Netzfolgestromfreie Funkenstrecke
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Zählerbereich
- Steckbar
- Hoher Blitzprüfstrom von 50 kA pro Pol
- Niedriger Schutzpegel von 2,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.

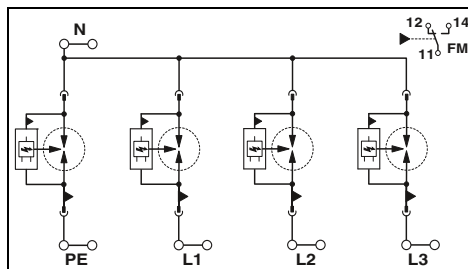


5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN

ERC

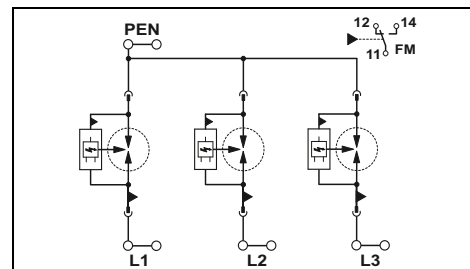


#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
Schutzpfade	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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

ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
Schutzpfade	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	
FLASHTRAB	
Ersatzstecker	
L-N/L-PEN	
N-PE	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	1
Zubehör		
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	2907390	1
Zubehör		
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5





3-Leitersystem, L, N, PE

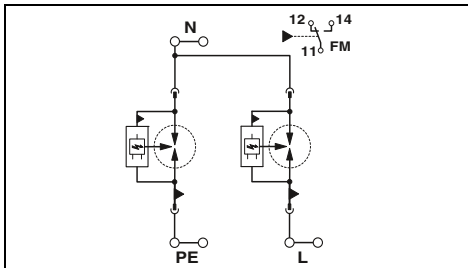


2-Leitersystem, L, PEN



N-PE-Funkenstrecke

ERC



### Technische Daten

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  
 $\leq 2,5 \text{ kV} / \leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
 50 kA / - / 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 50 kA  
 500 A (gG)

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

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

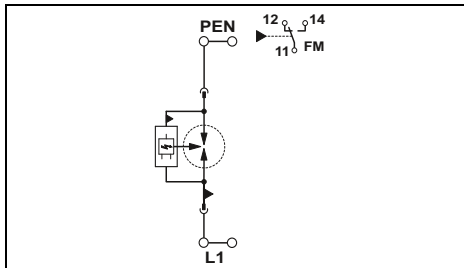
### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	2907388	1

### Zubehör

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

ERC



### Technische Daten

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

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

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

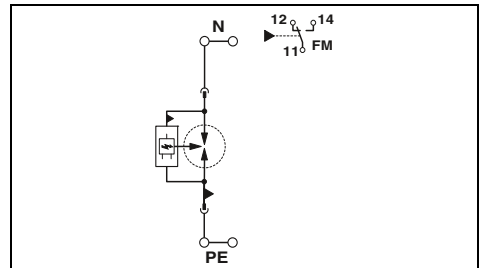
### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	2907387	1

### Zubehör

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

ERC KEBA CB



### Technische Daten

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  
 -  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
 -  
 -

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

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombiableiter Typ 1+2 special FLASHTRAB SEC T1+T2

- Direkt koordinierte Kombination aus netzfolgestromfreie Typ 1-Funkenstrecke und Typ 2-Varistorableiter
- Speziell geeignet für den maximalen Schutz von empfindlichen Geräten in rauer Umgebung
- Steckbar
- Hohe Dauerspannung von 350 V AC für 230/400-V-AC-Netze mit starken Spannungsschwankungen
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

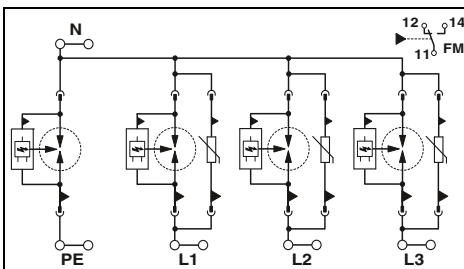
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE

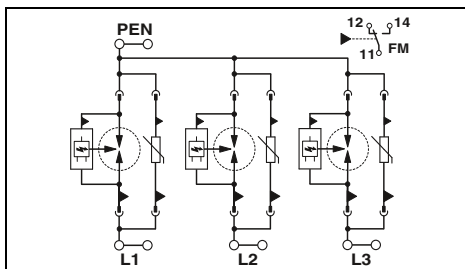


4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN



#### Technische Daten

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



#### Technische Daten

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

#### Elektrische Daten

IEC-Prüfklasse  
Nennspannung  $U_N$

#### Schutzpfade

Höchste Dauerspannung  $U_C$   
Blitzprüfstrom  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
Nennableitstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Schutzpegel  $U_p$   
Folgestromlöschfähigkeit  $I_{fl}$   
Ansprechzeit  $t_A$   
Kurzschlussfestigkeit  $I_{SCCR}$   
Maximale Vorsicherung bei Sticheleitungsverdrahtung

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten IEC  
Anschlussdaten UL  
Temperaturbereich  
Prüfnormen  
Fernmeldekontakt  
Anschlussdaten IEC  
Anschlussdaten UL  
Max. Betriebsspannung  
Max. Betriebsstrom

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
3 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
3 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	1

#### Zubehör

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

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	1

#### Zubehör

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

Ersatzstecker		
L-N/L-PEN		
L-N/L-PEN		
N-PE		



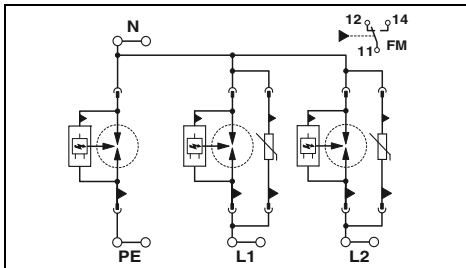
4-Leitersystem, L1, L2, N, PE



3-Leitersystem, L1, L2, PEN



3-Leitersystem, L, N, PE



### Technische Daten

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

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
 3 ... 2  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11 / EN 61643-11

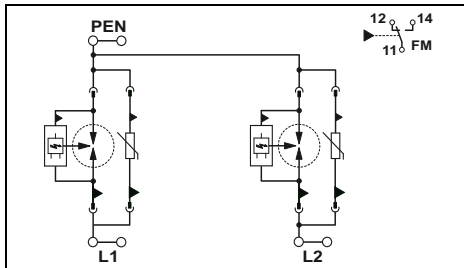
Wechsler  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

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

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

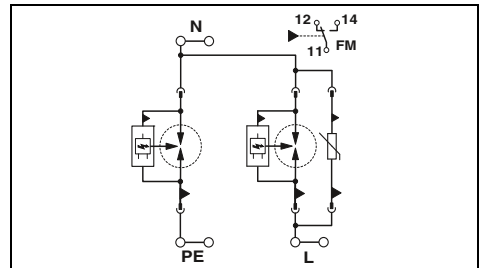
Wechsler  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-T1+T2-2C-350/25-FM	2905467	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

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

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

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	1

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombiableiter Typ 1+2 special FLASHTRAB SEC T1+T2

- Direkt koordinierte Kombination aus netzfolgestromfreie Typ 1-Funkenstrecke und Typ 2-Varistorableiter
- Speziell geeignet für den maximalen Schutz von empfindlichen Geräten in rauer Umgebung
- Steckbar
- Hohe Dauerspannung von 350 V AC für 230/400-V-AC-Netze mit starken Spannungsschwankungen
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



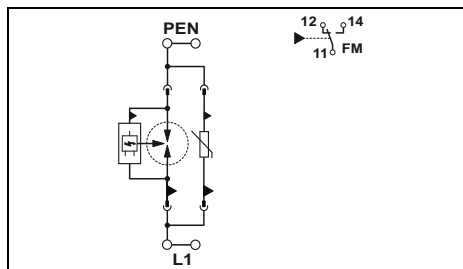
2-Leitersystem, L, PEN



N-PE-Funkenstrecke

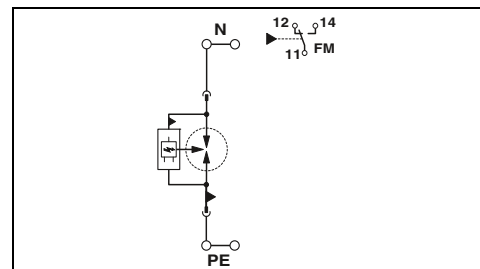
#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

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



#### Technische Daten

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  
 $\leq 1,5$  kV  
 100 A  
 $\leq 100$  ns  
 -  
 -

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten IEC	AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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

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

Beschreibung	
<b>Kombiableiter Typ 1+2 special</b>	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

Ersatzstecker	
L-N/L-PEN	
L-N/L-PEN	
N-PE	

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

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

### Kombibleiter T1+T2 FLASHTRAB SEC ZP

neu

neu

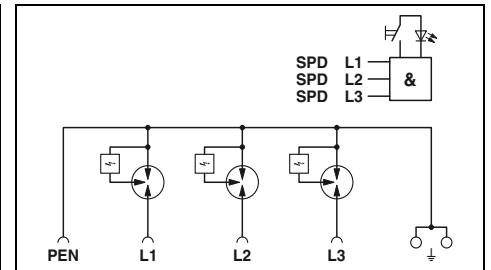
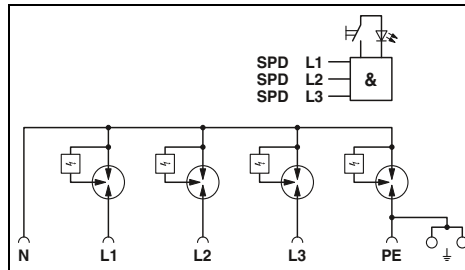
- Komplettmodul zur direkten Montage auf 40-mm-Sammelschienensystemen
- Passt in jeden Installationsverteiler dank schmalster Baubreite von nur 47 mm
- Netzfolgestromfreie Funkenstrecke
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV L-N/N-PE und 2 kV L-PE
- Prüftaster für elektrische Statusanzeige
- Werkzeuglose und sichere Fixierung dank universeller Verriegelung auf 5- und 10 mm Schienendicke
- Erfüllt alle Anforderungen zur Installation von Überspannungsschutz nach DIN VDE 0100-534



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 3S...12,5	... 3S...7,5
IEC-Prüfklasse	I + II, T1 + T2	I + II, T1 + T2
Nennspannung $U_N$	230/400 V AC (TN-S) / 230/400 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-S) / 230/400 V AC (TT)
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	255 V AC	255 V AC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA	7,5 kA / 7,5 kA / 30 kA
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA / 20 kA / 80 kA	20 kA / 20 kA / 80 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV / $\leq 2$ kV / $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV / $\leq 2$ kV / $\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_{fl}$	25 kA / 25 kA / 100 A	25 kA / 25 kA / 100 A
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{sCCR}$	25 kA	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	250 A (gG)	250 A (gG)

Elektrische Daten	... 3C...12,5	... 3C...7,5
IEC-Prüfklasse	I + II, T1 + T2	I + II, T1 + T2
Nennspannung $U_N$	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-C)
Schutzpfade	L-PEN	L-PEN
Höchste Dauerspannung $U_C$	255 V AC	255 V AC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA	7,5 kA
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_{fl}$	25 kA	25 kA
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{sCCR}$	25 kA	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	250 A (gG)	250 A (gG)

#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 3C...12,5	... 3C...7,5
IEC-Prüfklasse	I + II, T1 + T2	I + II, T1 + T2
Nennspannung $U_N$	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-C)
Schutzpfade	L-PEN	L-PEN
Höchste Dauerspannung $U_C$	255 V AC	255 V AC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA	7,5 kA
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_{fl}$	25 kA	25 kA
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{sCCR}$	25 kA	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	250 A (gG)	250 A (gG)

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	47 mm / 223,2 mm / 110,7 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	47 mm / 223,2 mm / 110,7 mm
Anschlussdaten IEC	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / -
Anschlussdaten UL	-
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	47 mm / 223,2 mm / 110,7 mm
Anschlussdaten IEC	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / -
Anschlussdaten UL	-
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FLASHTRAB</b>			
$I_{imp} = 12,5$ kA	FLT-SEC-ZP-3S-255/12,5	1032207	1
$I_{imp} = 7,5$ kA	FLT-SEC-ZP-3S-255/7,5	1074741	1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FLASHTRAB</b>			
$I_{imp} = 12,5$ kA	FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5	1032204	1
$I_{imp} = 7,5$ kA	FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5	1074739	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FLASHTRAB</b>			
$I_{imp} = 12,5$ kA	FLT-SEC-ZP-3C-255/12,5	1032204	1
$I_{imp} = 7,5$ kA	FLT-SEC-ZP-3C-255/7,5	1074739	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombiableiter Typ 1+2 VALVETRAB MS

- Durchgängige Steckbarkeit (auch der N/PE-Funkenstrecke)
- Sicherer Halt der Stecker bei hohen Blitzstrombelastungen und starken Vibrationen durch neuartige Verrastung
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



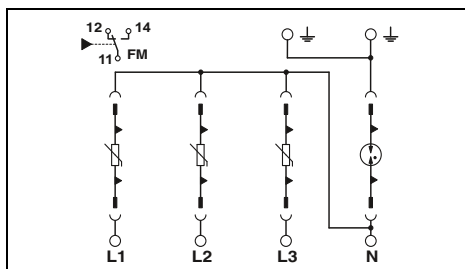
5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE  
(3+1-Schaltung)



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE  
(4+0-Schaltung)

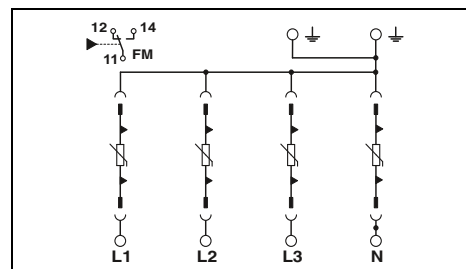
#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

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



#### Technische Daten

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

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG  
Anschlussdaten UL AWG  
Temperaturbereich  
Prüfnormen  
Fernmeldekontakt  
Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG  
Anschlussdaten UL AWG  
Max. Betriebsspannung  
Max. Betriebsstrom

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

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

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

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	U <sub>c</sub>
VALVETRAB-MS, Blitzstromableiter auf Varistorbasis	
mit FM-Kontakt	335 V AC
ohne FM-Kontakt	335 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	L-N/L-PEN	N-PE
335 V AC		

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10



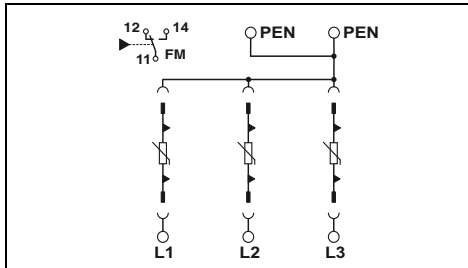
4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN



3-Leitersystem, L, N, PE



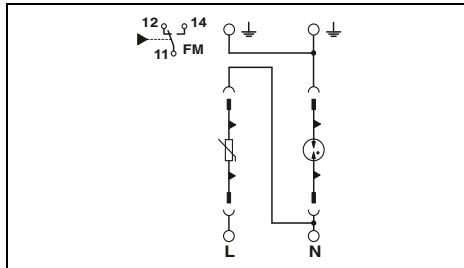
2-Leitersystem, L, N, PEN



### Technische Daten

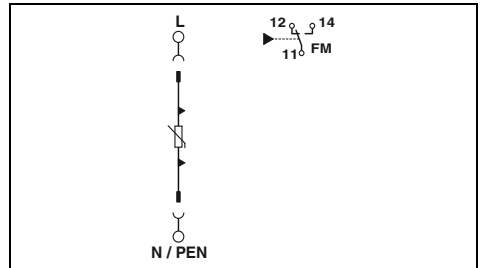
...335  
I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-C)

L-PEN  
335 V AC  
12,5 kA  
12,5 kA  
50 kA  
≤ 1,2 kV / ≤ 1,6 kV (30 kA - 8/20 μs)  
≤ 25 ns  
25 kA  
160 A (gG)



### Technische Daten

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



### Technische Daten

...335  
I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN-C, TN-S) /  
240 V AC (TT)  
L-N / L-PEN  
335 V AC  
12,5 kA  
12,5 kA  
50 kA  
≤ 1,2 kV / ≤ 1,6 kV (30 kA - 8/20 μs)  
≤ 25 ns  
25 kA  
160 A (gG)

53,4 mm / 98,7 mm / 77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	1

### Zubehör

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

35,6 mm / 96,8 mm / 77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	1

### Zubehör

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

17,6 mm / 96,8 mm / 77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
-  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	1

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombibleiter Typ 1+2 VALVETRAB MS

- Durchgängige Steckbarkeit
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

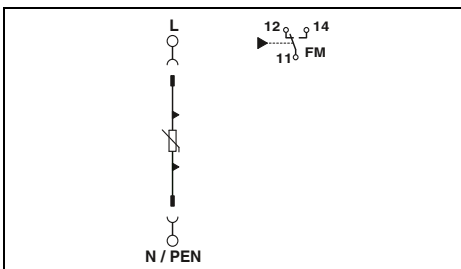
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



2-Leitersystem, L, PEN



3-Leitersystem, L, N, PE



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	I / II, T1 / T2
Nennspannung $U_N$	60 V AC (TN)
Schutzpfade	L-N / L-PEN / (L+) - (L-) / (L-) - PE / (L+) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	160 A (gG)

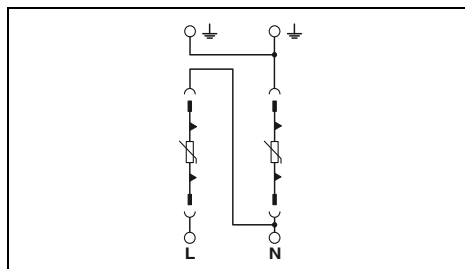
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,6 mm / 96,8 mm / 77,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Anschlussdaten UL	AWG 10 ... 2
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	AWG 30 ... 14
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB-MS, Blitzstromableiter auf Varistorbasis			
mit FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	1
ohne FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
L-N/N-PE/(L+) - (L-)/(L+) - PE	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	I / II, T1 / T2
Nennspannung $U_N$	60 V AC (TN-S)
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 0,4$ kV / $\leq 0,8$ kV / $\leq 0,4$ kV / $\leq 0,4$ kV / $\leq 0,4$ kV / $\leq 0,8$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	160 A (gG)

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	35,6 mm / 96,8 mm / 77,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Anschlussdaten UL	AWG 10 ... 2
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	AWG 30 ... 14
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB-MS, Blitzstromableiter auf Varistorbasis			
mit FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	1
ohne FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
L-N/N-PE/(L+) - (L-)/(L+) - PE	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10



### Kombibleiter Typ 1+2 VALVETRAB MS

- Durchgängige Steckbarkeit
- Geeignet für 19"-Anwendungen mit Rack-mount-Systemen
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



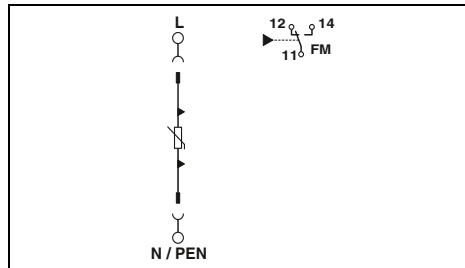
2-Leitersystem, L, PEN



3-Leitersystem, L, N, PE

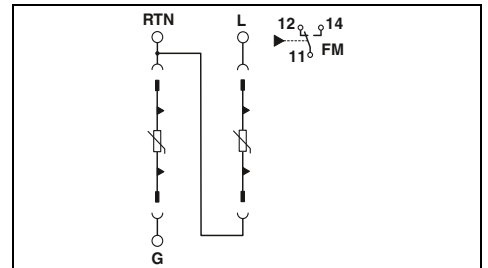
#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

Elektrische Daten	I / II, T1 / T2
IEC-Prüfklasse	- V AC / -48 V DC
Nennspannung $U_N$	L-PEN / (L+) - (L-) / (L-) - PE / (L+) - PE
Schutzpfade	75 V AC / 100 V DC
Höchste Dauerspannung $U_C$	12,5 kA 12,5 kA
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 0,4$ kV
Schutzpegel $U_p$	$\leq 25$ ns
Ansprechzeit $t_A$	25 kA
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	160 A AC (gG)
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	



#### Technische Daten

Elektrische Daten	I / II, T1 / T2
IEC-Prüfklasse	60 V AC (TN-S) / -48 V DC
Nennspannung $U_N$	L-N / N-PE
Schutzpfade	75 V AC / 100 V DC
Höchste Dauerspannung $U_C$	12,5 kA
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 0,4$ kV
Schutzpegel $U_p$	$\leq 25$ ns
Ansprechzeit $t_A$	25 kA
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	160 A AC (gG)
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 77,1 mm / 89,2 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Anschlussdaten UL	10 ... 2 AWG
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	EN 61643-11/A11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	-
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1,5 A / 1 A (30 V DC)

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	70,6 mm / 40,6 mm / 98,1 mm
Anschlussdaten IEC	- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Anschlussdaten UL	10 ... 2
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	-
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / 24 ... 20
Anschlussdaten UL	30 ... 14
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1,5 A / 1 A (30 V DC)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB MS mit FM-Kontakt ohne FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	12
	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	12

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/1U/FM	2909629	6	

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Basiselement	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10	
VAL-MS BE/1+1/1U/FM	2909628	1	

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombiableiter Typ 1+2 VALVETRAB MS

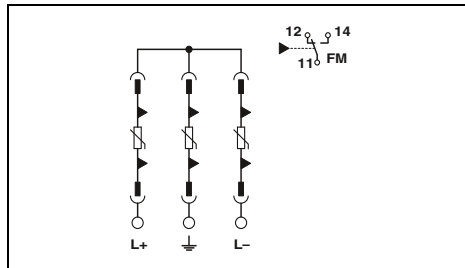
- Doppelklemme für sicheren und einfachen Potenzialausgleichanschluss
- Schraubenschächte mit erhöhten Domen für sicheres Arbeiten
- Hauptanschlüsse mit verlängerten Einführungsstrichtern für erhöhte Kriechstromfestigkeit
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Optische Anzeige für Statuskontrolle direkt am Gerät
- Steckbarer Signalanschluss für Statusfernmeldung
- Kompakte Bauform für platzsparende Installation

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



Steckbarer Blitzstrom- und Überspannungsschutz für PV-Anwendungen bis 1000 V DC



#### Technische Daten

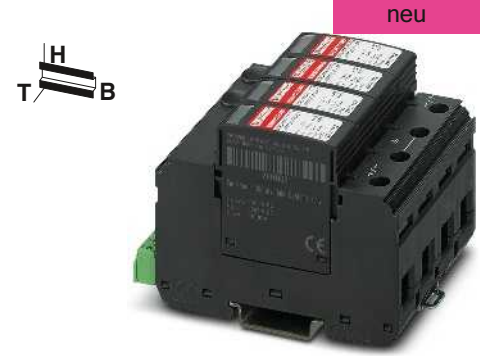
Elektrische Daten	... 600DC	... 1000DC
IEC-Prüfklasse	PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
Schutzpfade	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	720 V DC	1050 V DC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA	15 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 2,6$ kV	$\leq 3,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Kurzschlussstrom $I_{SCPV}$	2000 A	2000 A
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	53,4 mm / 98,7 mm / 65,7 mm	
Anschlussdaten IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2	
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C	
Prüfnormen	EN 50539-11	
Fernmeldekontakt	Wechsler	
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 30 V DC	
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 1 A DC	

#### Bestelldaten

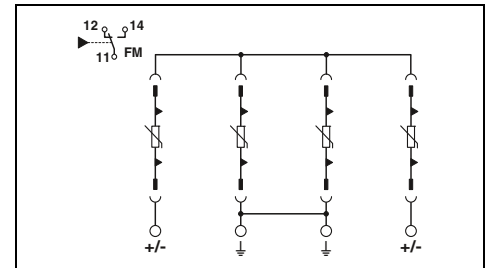
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB ...PV	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	1
	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	1
VALVETRAB ...PV, ohne FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	1
	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
600 V DC	(L+) - (L-)/(L+) - G/(L-) - G	2801165	1
1000 V DC	(L+) - (L-)/(L+) - G/(L-) - G	2801162	1



Steckbarer Blitzstrom- und Überspannungsschutz für PV-Anwendungen bis 1000 V DC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 600DC	... 1000DC
IEC-Prüfklasse	PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	1170 V DC	1170 V DC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA	15 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 3,5$ kV / $\leq 3,2$ kV	$\leq 3,5$ kV / $\leq 3,2$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Kurzschlussstrom $I_{SCPV}$	2000 A	2000 A
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	71,2 mm / 98,7 mm / 65,7 mm	
Anschlussdaten IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2	
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C	
Prüfnormen	EN 50539-11	
Fernmeldekontakt	Wechsler	
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 30 V DC	
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 1 A DC	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB ...PV	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-FM/32	1044182	32
VALVETRAB ...PV, ohne FM-Kontakt	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V/32	1044183	32

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
600 V DC	(L+) - (L-)/(L+) - G/(L-) - G	2801165	1
1000 V DC	(L+) - (L-)/(L+) - G/(L-) - G	2801162	1

### Kombibleiter Typ 1+2 VALVETRAB MB

- Doppelklemme für sicheren und einfachen Potenzialausgleichanschluss
- Schraubenschächte mit erhöhten Domen für sicheres Arbeiten
- Hauptanschlüsse mit verlängerten Einführungstrichtern für erhöhte Kriechstromfestigkeit
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Optische Anzeige für Statuskontrolle direkt am Gerät
- Steckbarer Signalanschluss für Statusfernmeldung
- Kompakte Bauform für platzsparende Installation

#### Hinweise:

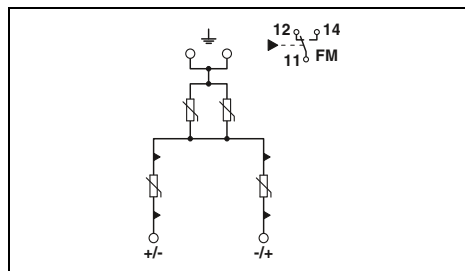
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



Einteiliger Blitzstrom- und Überspannungsschutz für PV-Anwendungen bis 1000 V DC

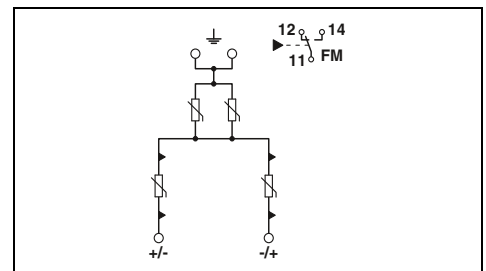


Einteiliger Blitzstrom- und Überspannungsschutz für PV-Anwendungen bis 1500 V DC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 600DC	... 1000DC
IEC-Prüfklasse	PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
Schutzpfade	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	800 V DC	1000 V DC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	6,25 kA	6,25 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 2,9$ kV	$\leq 3,3$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Kurzschlussstrom $I_{SCPV}$	2000 A	2000 A
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm	71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG	- mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 14 ... 2
Temperaturbereich		-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen		EN 50539-11
Fernmeldekontakt		Wechsler
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung		250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC
Max. Betriebsstrom		1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 1500DC
IEC-Prüfklasse	PV I / II, T1 / T2
Schutzpfade	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	1500 V DC
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	6,25 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 4,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussstrom $I_{SCPV}$	2000 A
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	EN 50539-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
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, ohne FM-Kontakt	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293	1
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	1

#### Zubehör

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB ...PV	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	1
	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	1

#### Zubehör

Das Produkt ist auch für den Einsatz in PV-Anlagen mit einem max. Kurzschlussstrom  $I_{SCPV} = 15$  kA (nach EN 50539-11: 2013) geeignet.

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Kombiableiter Typ 1+2 POWERTRAB PWT

- Reihenschaltung aus Hochleistungsvaristor und -gasableiter
- Leckstromfrei, geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich
- Hohe TOV-Festigkeit für den Einsatz in IT-Systemen und bei Auftreten repetitiver Spannungsspitzen, z. B. ausgelöst durch Frequenzumrichter
- Erfüllt die Installationsanforderungen für den Einsatz in Windenergieanlagen nach CLC/TS 50539-22
- Gekapseltes Druckgussgehäuse zur direkten Befestigung auf Montageplatten
- Geeignet für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen
- Hoher Blitzprüfstrom von 35 kA pro Pol
- Mehrstufige Zustandsüberwachung über Fernmeldekontakt
- Optische Statusanzeige am Gerät

#### Hinweise:

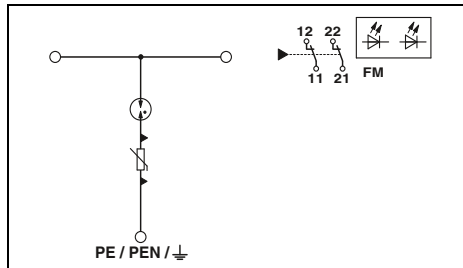
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



2-Leitersystem, L, PE/PEN

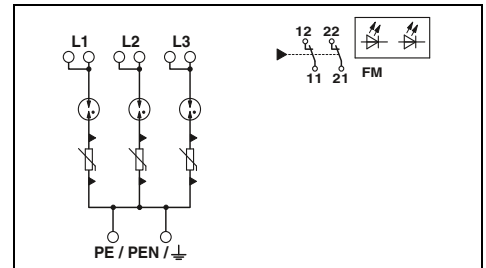


4-Leitersystem, L1, L2, L3, PE/PEN



#### Technische Daten

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



#### Technische Daten

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

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung U <sub>N</sub>	
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung U <sub>C</sub>	
Blitzprüfstrom I <sub>imp</sub> (10/350) μs	
Nennableitstoßstrom I <sub>n</sub> (8/20) μs	
Max. Ableitstoßstrom I <sub>max</sub> (8/20) μs	
Restspannung bei 5 kA	
Schutzpegel U <sub>p</sub>	
Ansprechzeit t <sub>A</sub>	
Kurzschlussfestigkeit I <sub>SCCR</sub>	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

56 mm / 191 mm / 280 mm
16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 6 ... 1/0
1/0 ... 6
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
2x Öffner, 1-polig
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
24 ... 12
30 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1,5 A DC

176 mm / 191 mm / 280 mm
16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 6 ... 1/0
1/0 ... 6
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
2x Öffner, 1-polig
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
24 ... 12
30 V AC / 30 V DC
1,5 A AC / 1,5 A DC

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>POWERTRAB</b>			
<b>POWERTRAB, inkl. Montage-Set</b>	PWT 35-800AC-FM	2800419	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>POWERTRAB</b>			
<b>POWERTRAB, inkl. Montage-Set</b>	PWT 100-800AC-FM	2800531	1

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Montage-Set</b> zum Verbinden von drei Blitzstromableitern Typ PWT 35-800AC-FM	PWT CCT-SET	2800532	1
<b>Montage-Set</b> zum Verbinden von vier Blitzstromableitern Typ PWT 35-800AC-FM	PWT CCT-SET 4	2905613	1

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Montage-Set</b> zum Verbinden von drei Blitzstromableitern Typ PWT 35-800AC-FM			
<b>Montage-Set</b> zum Verbinden von vier Blitzstromableitern Typ PWT 35-800AC-FM			

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB SEC

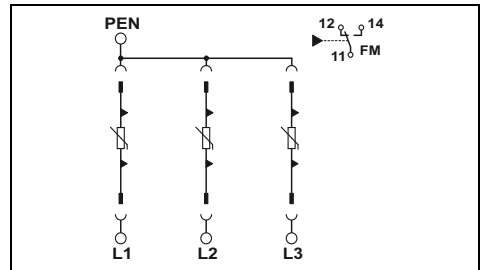
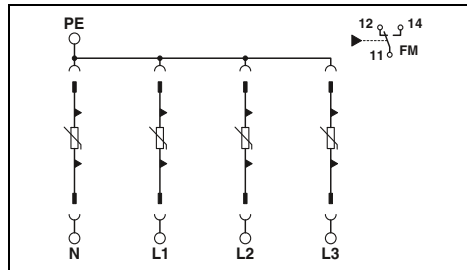
- Leckstromarmer Varistorableiter
- Hochleistungs-Gasableiter für den N/PE-Schutz
- Variante mit hohem Nennableitstoßstrom von 40 kA im N-PE Pfad
- Für Anlagen mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis
- Extrem schmale Bauform, nur 12 mm pro Pol auch für 400/690-V-AC-Systeme
- Steckbar
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV für 230/400-V-AC-Systeme bzw. 1,9 kV für 400/690-V-AC-Systeme
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Wahlweise mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE  
(4+0-Schaltung)



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PE(N)



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	400/690 V AC (TN-S) / 400 V AC (IT)
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	440 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 4$ kV / $\leq 1,9$ kV / $\leq 1,9$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA (bei Vorsicherung 315 A gG) / 50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	315 A (gG)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	49,2 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
Anschlussdaten IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	400/690 V AC (TN-C) / 400 V AC (IT)
Schutzpfade	L-PEN
Höchste Dauerspannung $U_C$	440 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,9$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA (bei Vorsicherung 315 A gG) / 50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	315 A (gG)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
Anschlussdaten IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB SEC mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	1076468	1

#### Zubehör

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB SEC mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	1

#### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB SEC 350

- Leckstromarmer Varistorableiter
- Hochleistungs-Gasableiter für den N/PE-Schutz
- Extrem schmale Bauform, nur 12 mm pro Pol
- Steckbar
- Hohe Dauerspannung von 350 V AC für 230/400-V-AC-Netze mit starken Spannungsschwankungen
- Niedriger Schutzpegel von 1,5 kV
- Leckstromfreie VF-Varianten mit Reihenschaltung von Varistor und Gasableiter
- Variante mit hohem Nennableitstoßstrom von 40 kA im N-PE Pfad für den Einsatz am Speisepunkt der Anlage
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Wahlweise mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

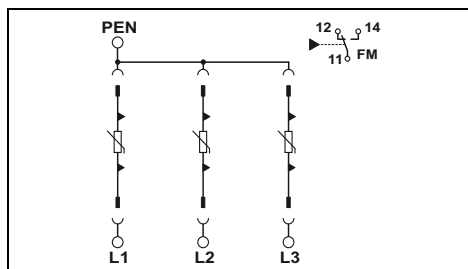
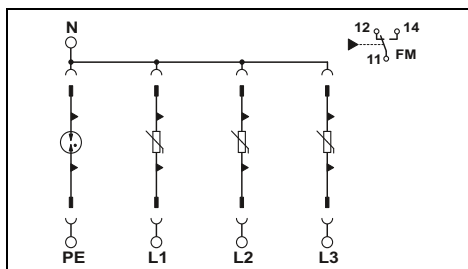
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 350	... 350VF	... 350/40 ...
IEC-Prüfklasse	II, T2	II, T2	II, T2
Nennspannung $U_N$	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 (TN-C)
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	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
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	10 kA / 10 kA / 20 kA	20 kA / 20 kA / 40 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	20 kA / 20 kA / 40 kA	40 kA / 40 kA / 80 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV / $\leq 1,9$ kV / $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV / $\leq 2,3$ kV / $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV / $\leq 1,9$ kV / $\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA (bei Versicherung 315 A gG) / 50 kA (bei Versicherung 200 A gG)	50 kA	25 kA (bei Versicherung 315 A gG) / 50 kA (bei Versicherung 200 A gG)
Maximale Versicherung bei Sticheleitungsverdrahtung	315 A (gG)	200 A (gG)	315 A (gG)

#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 350	... 350VF
IEC-Prüfklasse	II, T2	II, T2
Nennspannung $U_N$	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-C)
Schutzpfade	L-PEN	L-PEN
Höchste Dauerspannung $U_C$	350 V AC	350 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	10 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	20 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA (bei Versicherung 315 A gG) / 50 kA (bei Versicherung 200 A gG)	50 kA
Maximale Versicherung bei Sticheleitungsverdrahtung	315 A (gG)	200 A (gG)

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	49,2 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Anschlussdaten UL	AWG 14 ... 2 (starr)
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	AWG 30 ... 14
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
Anschlussdaten IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Anschlussdaten UL	AWG 14 ... 2 (starr)
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	AWG 30 ... 14
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB SEC mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	1
ohne FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	1
VALVETRAB SEC...VF, leckstromfrei mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	1
VALVETRAB SEC, 40 kA, N-PE mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	1
ohne FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	1	
VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	1	
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	1	



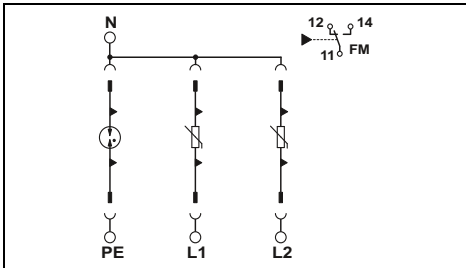
4-Leitersystem, L1, L2, N, PE



3-Leitersystem, L1, L2, PEN



3-Leitersystem, L, N, PE



### Technische Daten

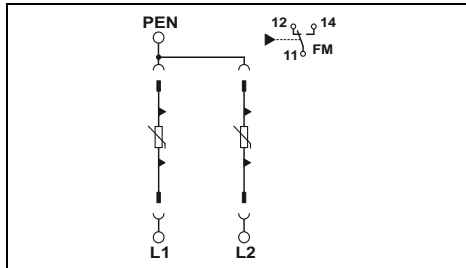
... 350  
 II, T2  
 240/415 V AC  
 (TN-S) /  
 240/415 V AC  
 (TT)  
 L-N / L-PE /  
 N-PE  
 350 V AC /  
 350 V AC /  
 264 V AC  
 20 kA  
  
 40 kA  
  
 ≤ 1,5 kV /  
 ≤ 1,9 kV /  
 ≤ 1,5 kV  
 ≤ 25 ns /  
 ≤ 100 ns /  
 ≤ 100 ns  
 25 kA (bei Vorsicherung)  
 315 A gG) /  
 50 kA (bei Vorsicherung)  
 200 A gG)

315 A (gG)

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	1
VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	1



### Technische Daten

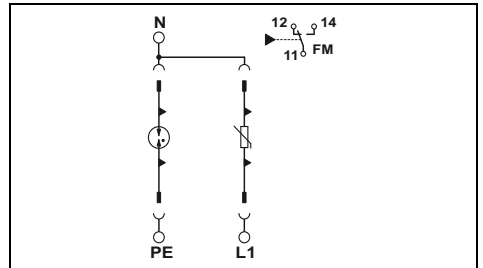
... 350  
 II, T2  
 240/415 V AC (TN-C)  
  
 L-PEN  
 350 V AC  
  
 20 kA  
  
 40 kA  
  
 ≤ 1,5 kV  
  
 ≤ 25 ns  
 25 kA (bei Vorsicherung)  
 315 A gG) /  
 50 kA (bei Vorsicherung)  
 200 A gG)

315 A (gG)

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	1
VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	1



### Technische Daten

... 350  
 II, T2  
 240 V AC  
 (TN-S) /  
 240 V AC  
 (TT)  
 L-N / L-PE /  
 N-PE  
 350 V AC /  
 350 V AC /  
 264 V AC  
 20 kA  
  
 40 kA  
  
 ≤ 1,5 kV /  
 ≤ 1,9 kV /  
 ≤ 1,5 kV  
 ≤ 25 ns /  
 ≤ 100 ns /  
 ≤ 100 ns  
 25 kA (bei Vorsicherung)  
 315 A gG) /  
 50 kA (bei Vorsicherung)  
 200 A gG)

315 A (gG)

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	1
VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	1
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB SEC 175

- Leckstromarmer Varistorableiter
- Hochleistungs-Gasableiter für den N/PE-Schutz
- Extrem schmale Bauform, nur 12 mm pro Pol
- Steckbar
- Hohe Dauerspannung von 175 V AC für 120/208-V-AC-Netze mit starken Spannungsschwankungen
- Niedriger Schutzpegel von 0,85 kV für den Schutzpfad L-N und 0,95 kV für den Schutzpfad N-PE
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

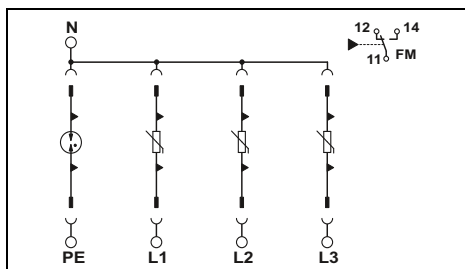
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE

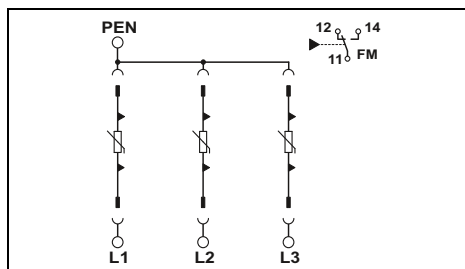


4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN



#### Technische Daten

... 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 (bei Vorsicherung 315 A gG) /  
50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)  
315 A (gG)



#### Technische Daten

... 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 (bei Vorsicherung 315 A gG) /  
50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)  
315 A (gG)

Elektrische Daten  
IEC-Prüfklasse  
Nennspannung  $U_N$

Schutzpfade  
Höchste Dauerspannung  $U_C$   
Nennableitstoßstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Max. Ableitstoßstrom  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s  
Schutzpegel  $U_p$   
Ansprechzeit  $t_A$   
Kurzschlussfestigkeit  $I_{SCCR}$

Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung

Allgemeine Daten  
Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten IEC  
Anschlussdaten UL  
Temperaturbereich  
Prüfnormen  
Fernmeldekontakt  
Anschlussdaten IEC  
Anschlussdaten UL  
Max. Betriebsspannung  
Max. Betriebsstrom

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

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB SEC mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
L-N/L-PEN N-PE	VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
	VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB SEC mit FM-Kontakt	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	1

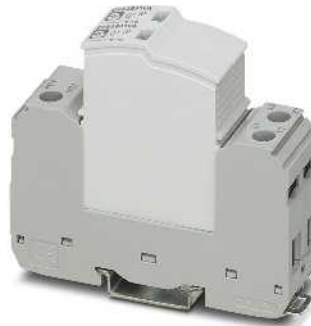
#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
L-N/L-PEN N-PE	VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1





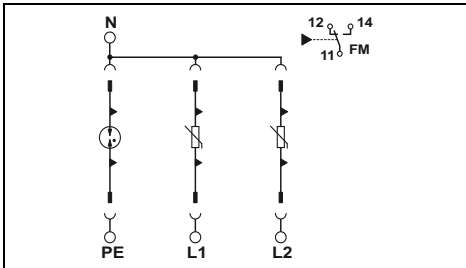
4-Leitersystem, L1, L2, N, PE



3-Leitersystem, L1, L2, PEN



3-Leitersystem, L, N, PE



### Technische Daten

... 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  
 $\leq 0,85 \text{ kV} / \leq 1,3 \text{ kV} / \leq 0,95 \text{ kV}$   
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$   
 25 kA (bei Vorsicherung 315 A gG) /  
 50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)  
 315 A (gG)

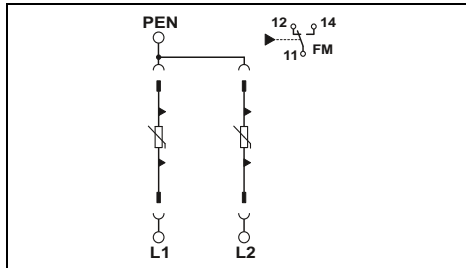
37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
 2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
 14 ... 2 (starr)  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11 / EN 61643-11  
 Wechsler  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

... 175  
 II, T2  
 120/208 V AC (TN-C)  
 L-PEN  
 175 V AC  
 20 kA  
 40 kA  
 $\leq 0,85 \text{ kV}$   
 $\leq 25 \text{ ns}$   
 25 kA (bei Vorsicherung 315 A gG) /  
 50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)  
 315 A (gG)

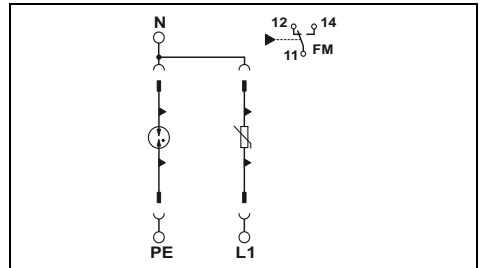
25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
 2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
 14 ... 2 (starr)  
 -40 °C ... 80 °C  
 IEC 61643-11 / EN 61643-11  
 Wechsler  
 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
 30 ... 14  
 250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

... 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  
 $\leq 0,85 \text{ kV} / \leq 1,3 \text{ kV} / \leq 0,95 \text{ kV}$   
 $\leq 25 \text{ ns} / - / \leq 100 \text{ ns}$   
 25 kA (bei Vorsicherung 315 A gG) /  
 50 kA (bei Vorsicherung 200 A gG)  
 315 A (gG)

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	1

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB SEC DC

- Leckstromarmer Varistorableiter
- Extrem schmale Bauform, nur 12 mm pro Pol
- Hohe Dauerspannung für lineare DC-Stromquellen mit Spannungsschwankungen
- Steckbar
- Niedriger Schutzpegel
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



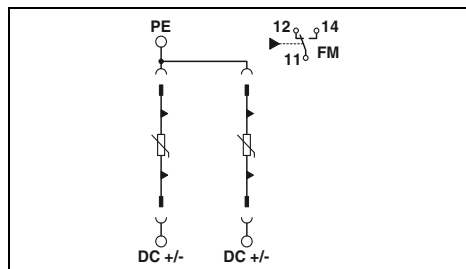
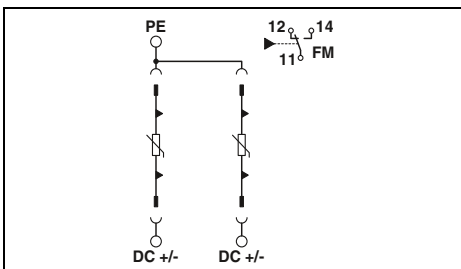
3-Leitersystem, DC+, DC-, PE  
für 48 V DC und 120 V DC



3-Leitersystem, DC+, DC-, PE  
für 220 V DC und 380 V DC

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...48 V...	...120 V...
	IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	48 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	75 V DC	150 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 0,9$ kV / $\leq 0,5$ kV	$\leq 1,8$ kV / $\leq 0,85$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	0,2 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B	0,2 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)

#### Technische Daten

Elektrische Daten	...220 V...	...380 V...
	IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	200 V DC ... 220 V DC	350 V DC ... 400 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	250 V DC	450 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 3$ kV / $\leq 1,5$ kV	$\leq 3$ kV / $\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	0,2 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B	0,1 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)

#### Zusätzliche technische Daten

Höchste Dauerspannung $U_C$	-	135 V AC (bei Betrieb in Sicherheitsbeleuchtungen)
-----------------------------	---	----------------------------------------------------

#### Zusätzliche technische Daten

Höchste Dauerspannung $U_C$	264 V AC (bei Betrieb in Sicherheitsbeleuchtungen)	-
-----------------------------	----------------------------------------------------	---

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T	25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T	25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	VALVETRAB SEC	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865
	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	VALVETRAB SEC	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875
	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		(DC+) - (DC-)/(DC+/DC-) - PE	VAL-SEC-T2-48DC-P
(DC+) - (DC-)/(DC+/DC-) - PE	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	1
(DC+/DC-) - PE	VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		(DC+) - (DC-)/(DC+/DC-) - PE	VAL-SEC-T2-220DC-P
(DC+) - (DC-)/(DC+/DC-) - PE	VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
(DC+/DC-) - PE	VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	1

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB SEC DC

- Leckstromfrei zu Erde
- Extrem schmale Bauform, nur 12 mm pro Pol
- Hohe Dauerspannung für lineare DC-Stromquellen mit Spannungsschwankungen
- Einsetzbar in Photovoltaik Applikationen gemäß EN 50539-11
- Steckbar
- Niedriger Schutzpegel
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

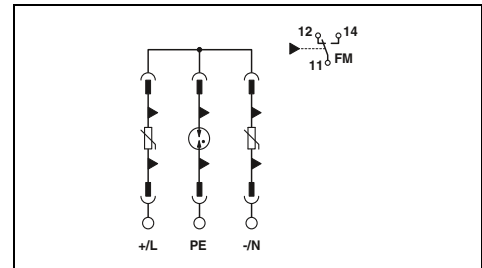
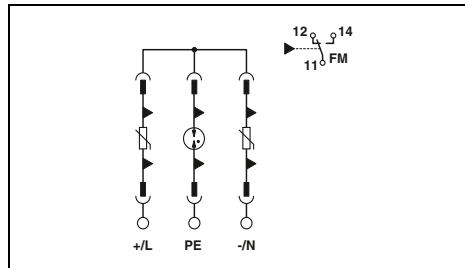
**Hinweise:**  
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



3-Leitersystem, DC+, DC-, PE  
für 48 V DC und 120 V DC,  
leckstromfrei



3-Leitersystem, DC+, DC-, PE  
für 220 V DC und 380 V DC,  
leckstromfrei



<b>Elektrische Daten</b>	...48 V...	...120 V...
IEC-Prüfklasse	II, T2	II, T2
Nennspannung $U_N$	40 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	75 V DC	150 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 0,9$ kV / $\leq 1$ kV	$\leq 1,8$ kV / $\leq 1,3$ kV
Ansprechzeit $t_A$		
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	0,2 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B)	0,2 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B)
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)
<b>Zusätzliche technische Daten</b>		
Höchste Dauerspannung $U_C$	-	135 V AC (bei Betrieb in Sicherheitsbeleuchtungen)
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T	37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4	
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C	
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Fernmeldekontakt	Wechsler	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	

<b>Technische Daten</b>	...220 V...	...380 V...
IEC-Prüfklasse	II, T2	II, T2
Nennspannung $U_N$	200 V DC ... 220 V DC	350 V DC ... 400 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	250 V DC	450 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 3$ kV / $\leq 1,9$ kV	$\leq 3$ kV / $\leq 1,9$ kV
Ansprechzeit $t_A$		
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	0,2 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B)	0,1 kA (ohne Vorsicherung) / 6 kA (bei Vorsicherung) 20 A gG / B)
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	10 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 100$ A)
<b>Zusätzliche technische Daten</b>		
Höchste Dauerspannung $U_C$	264 V AC (bei Betrieb in Sicherheitsbeleuchtungen)	-
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T	37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm	
Anschlussdaten IEC	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4	
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C	
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Fernmeldekontakt	Wechsler	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	

<b>Technische Daten</b>		
<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM	1033786	1
VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM	1033788	1
<b>Zubehör</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	1
VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	1
VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	1

<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	1033789	1
VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM	1033790	1
<b>Zubehör</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	1

<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	1033789	1
VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM	1033790	1
<b>Zubehör</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	1

<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	1033789	1
VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM	1033790	1
<b>Zubehör</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

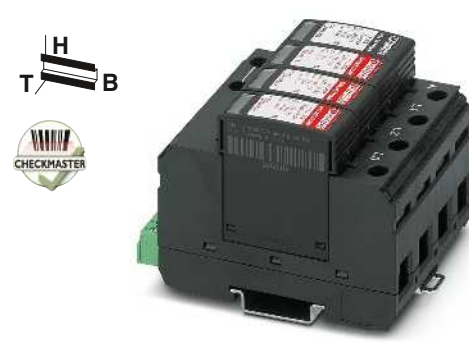
## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS 230 / 320

- Mehrkanalige Typ 2-Ableiter
- Durchgängig steckbare Überspannungsableiter Typ 2
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



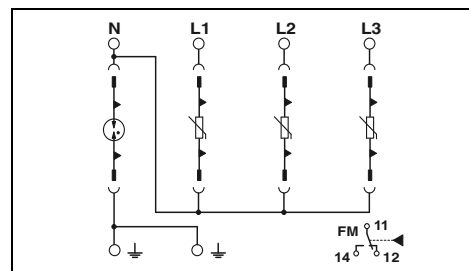
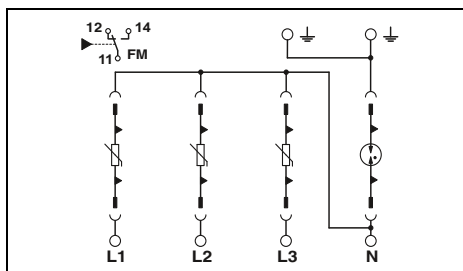
5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE,  
Zuleitungseinspeisung von unten



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE,  
Zuleitungseinspeisung von oben

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

Elektrische Daten
IEC-Prüfklasse
Nennspannung $U_N$
Schutzpfade
Höchste Dauerspannung $U_C$
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s
Schutzpegel $U_p$
Folgestromlöschfähigkeit $I_f$
Ansprechzeit $t_A$
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$
Maximale Vorsicherung bei Sticheleitungsverdrahtung

VAL-MS 230	VAL-MS 320
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
275 V AC / 275 V AC / 260 V AC	335 V AC / 335 V AC / 260 V AC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
$\leq 1,35$ kV / $\leq 1,6$ kV / $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV / $\leq 1,9$ kV / $\leq 1,5$ kV
- / - / 100 A	- / - / 100 A
$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
25 kA	25 kA
125 A (gG)	125 A (gG)

#### Technische Daten

VAL-MS 320
II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
335 V AC / 335 V AC / 260 V AC
20 kA
40 kA
$\leq 1,6$ kV / $\leq 1,9$ kV / $\leq 1,5$ kV
- / - / 100 A
$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
25 kA
125 A (gG)

Allgemeine Daten
Abmessungen B / H / T
Anschlussdaten IEC
Anschlussdaten UL
Temperaturbereich
Prüfnormen
Fernmeldekontakt
Anschlussdaten IEC
Anschlussdaten UL
Max. Betriebsspannung
Max. Betriebsstrom

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

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	$U_C$
VALVETRAB, mehrpoliger Überspannungsableiter	
ohne FM-Kontakt	275 V AC
mit FM-Kontakt	275 V AC
ohne FM-Kontakt	335 V AC
mit FM-Kontakt	335 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 230/3+1	2838209	1
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	1
VAL-MS 320/3+1	2859178	1
VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	1

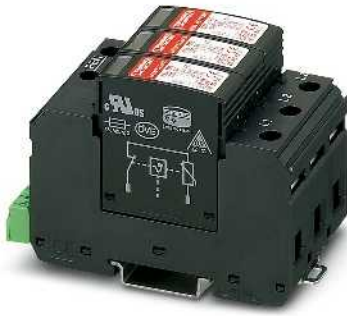
#### Zubehör

Ersatzstecker	L-N/L-PEN
	L-N/L-PEN
	N-PE

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

#### Zubehör

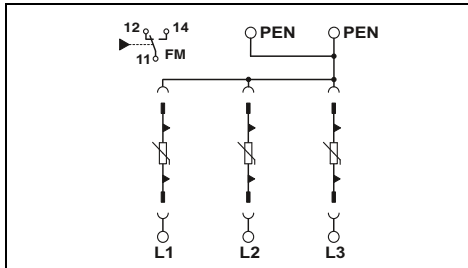
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10
F-MS 12-UD ST	2858328	10



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN

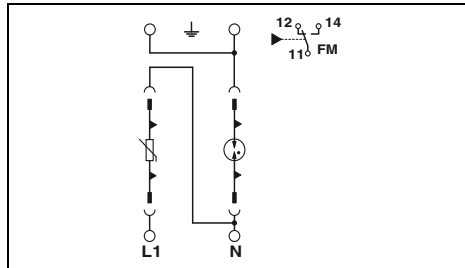


3-Leitersystem, L, N, PE



### Technische Daten

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)



### Technische Daten

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

53,4 mm / 98,7 mm / 65,7 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 320/3+0	2920230	1
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	1

### Zubehör

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

35,6 mm / 96,8 mm / 65,7 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

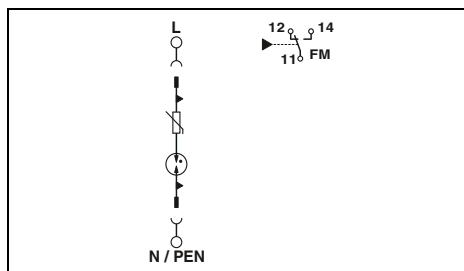
## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

- Schienenmontable Schutzgeräte
- Bestehend aus Baseelement und Stecker
- Leckstromfrei
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



2-Leitersystem, L, N, PEN  
leckstromfrei



#### Technische Daten

##### Elektrische Daten

IEC-Prüfklasse  
Nennspannung  $U_N$

##### Schutzpfade

Höchste Dauerspannung  $U_C$   
Nennableitstoßstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Max. Ableitstoßstrom  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s  
Schutzpegel  $U_p$   
Ansprechzeit  $t_A$   
Kurzschlussfestigkeit  $I_{SCCR}$   
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT) /  
230 V AC (IT)  
L-N / L-PE / L-PEN  
350 V AC  
10 kA  
20 kA  
 $\leq 1,5$  kV  
 $\leq 100$  ns  
25 kA  
125 A (gG)

##### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T

Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten UL AWG

Temperaturbereich

Prüfnormen

##### Fernmeldekontakt

Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten UL AWG

Max. Betriebsspannung

Max. Betriebsstrom

17,6 mm / 96,8 mm / 65,7 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Wechsler  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 30 V DC  
1 A AC / 1 A DC

#### Bestelldaten

##### Beschreibung

**VALVETRAB MS**  
mit FM-Kontakt  
ohne FM-Kontakt

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 350 VF/FM	2856579	1
VAL-MS 350VF	2856582	1

#### Zubehör

##### Ersatzstecker

L-N/L-PE/L-PEN

VAL-MS 350 VF ST	2856595	10
------------------	---------	----

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

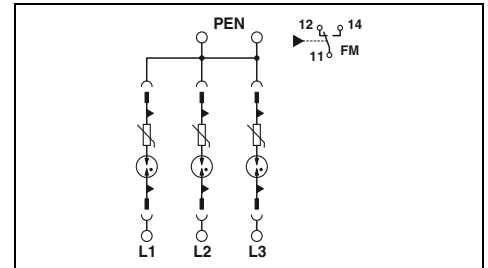
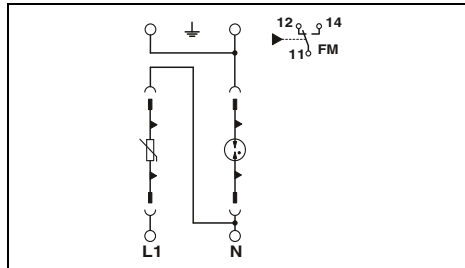
- Geeignet auch für Branchenlösungen, wie z. B. Bahn
- Ableitung von Blitzströmen (10/350)  $\mu$ s
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



Für 2-Leitersysteme, L, N, PE  
blitzstromtragfähig, leckstromfrei



Für 3-Leitersysteme, L1, L2, L3, PE(N)  
blitzstromtragfähig, leckstromfrei



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
Schutzpfade	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Folgestromlöschfähigkeit $I_{fl}$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

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

#### Technische Daten

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	
<b>VALVETRAB MS</b> mit FM-Kontakt	
Ersatzstecker	
L-N/L-PEN N-PE	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 320 RW/1+1-FM/60	1050286	60
Zubehör		
VAL-MS 320 RW ST	1050283	10
F-MS 12 ST	2817990	10

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 350 VF-RW/3+0-FM/40	1050284	40
Zubehör		
VAL-MS 350 VF-RW ST	1050280	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

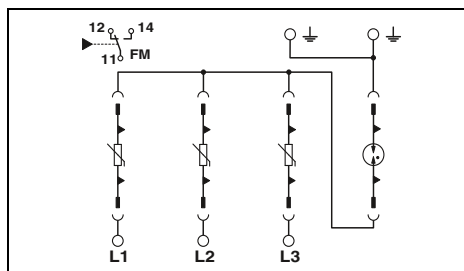
### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

- Für Systeme mit Oberschwingungen, z.B. PV-Wechselrichter, Frequenzumrichter
- Durchgängige Steckbarkeit
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



3-Leitersystem, L1, L2, L3, PE  
für Versorgungssysteme mit  
Oberschwingungen

ERC



#### Technische Daten

#### Elektrische Daten

IEC-Prüfklasse  
Nennspannung  $U_N$   
Schutzpfade  
Höchste Dauerspannung  $U_C$   
Nennableitstoßstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Max. Ableitstoßstrom  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s  
Schutzpegel  $U_p$   
Ansprechzeit  $t_A$   
Kurzschlussfestigkeit  $I_{SCCR}$   
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung

II, T2  
400 V AC (IT)  
L-PE / L-L  
440 V AC  
20 kA  
40 kA  
 $\leq 4 \text{ kV} / \leq 3,5 \text{ kV}$   
 $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$   
25 kA  
100 A (gG)

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG  
Anschlussdaten UL AWG  
Temperaturbereich  
Prüfnormen  
Fernmeldekontakt  
Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG  
Anschlussdaten UL AWG  
Max. Betriebsspannung  
Max. Betriebsstrom

71 mm / 98,7 mm / 65,7 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
-  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Wechsler  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
-  
250 V AC / 30 V DC  
750 mA AC / 1 A DC

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**VALVETRAB MS**  
mit FM-Kontakt  
**VALVETRAB MS**  
mit FM-Kontakt

#### Typ

**VAL-MS 400/3+0/VF-FM**

**VAL-MS 400/3+0/VF-FM/32**

#### Artikel-Nr.

**2910476**

**2909828**

#### VPE

1

32

#### Zubehör

#### Ersatzstecker

L-N/L-PE/L-PEN  
L-PE (für IT-Systeme ohne N in Serie  
mit einem VAL-MS Stecker)

**VAL-MS 400 ST**  
**F-MS 1100 ST**

**2816399**  
**2909844**

10  
1



### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

- Für Energieeinspeisungen mit höheren Versorgungsspannungen, wie z. B. Windenergie
- Durchgängige Steckbarkeit
- Thermische Abtrennvorrichtung jedes einzelnen Steckers
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



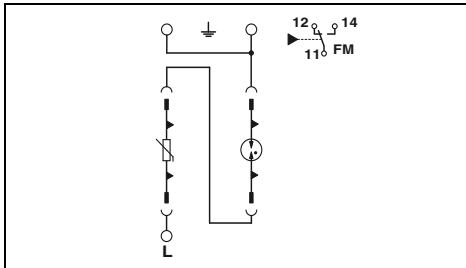
Leckstromfrei, für Nennspannungen bis 690 V AC, z. B. Rotorschutz bei Windkraftanlagen



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN (554 / 960 V TN-C-System)

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	400/690 V AC (TN-C) / 690 V AC (IT)
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	L-PE / L-PEN 800 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Sticheitungsverdrahtung	100 A (gG)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	35,6 mm / 96,8 mm / 65,7 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Anschlussdaten UL	- AWG
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Wechsler	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	- AWG
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 30 V DC
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 1 A DC

<b>Beschreibung</b>	
VALVETRAB MS, zur Montage auf NS 35 mit FM-Kontakt	
ohne FM-Kontakt	

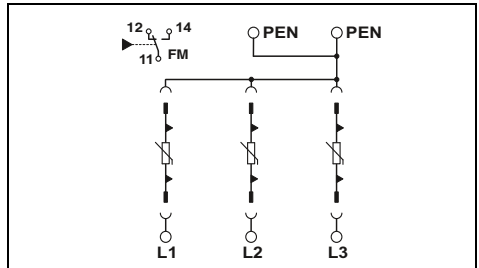
<b>Ersatzstecker</b>	
L-PE/L-PEN	VAL-MS 750/30-ST
L-PE	F-MS 2200/30 ST

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	1

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 750/30-ST	2920256	10
F-MS 2200/30 ST	2805392	10



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	554/960 V AC (TN-C) / 690 V AC (IT)
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	L-PE / L-PEN 760 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 2,9$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA
Maximale Vorsicherung bei Sticheitungsverdrahtung	100 A (gG)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	53,4 mm / 98,7 mm / 65,7 mm
Anschlussdaten IEC	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
Anschlussdaten UL	- AWG
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Wechsler	
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Anschlussdaten UL	- AWG
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 30 V DC
Max. Betriebsstrom	1,5 A AC / 1 A DC

<b>Beschreibung</b>		
VAL-MS 750/30/3+0-FM		
VAL-MS 750/30/3+0		

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 750/30-ST	2920256	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

- Überspannungsschutz individuell konfigurierbar
- Optische, mechanische Statusanzeige des Steckers
- Abtrennvorrichtung im Stecker
- Kodierung des Basiselements beim ersten Einstecken eines Steckers
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

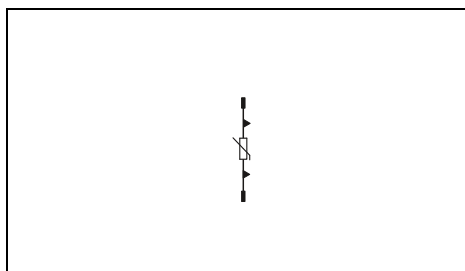
Wählen Sie den Stecker anhand der technischen Daten aus.  
Wählen Sie das Basiselement entsprechend der benötigten Schaltung und Fernmeldefunktion aus:  
- TN-C: X+0 - Schaltung  
- TN-S, TT: X+1 - Schaltung  
- IT: Y+0 - Schaltung  
- X = Anzahl Phasen  
- Y = Anzahl Phasen + ggf. Neutralleiter  
Die Anzahl der benötigten Stecker entspricht der Zahl vor dem "+" in der Schaltungsangabe, z. B. 3 Stecker bei einer 3+1-Schaltung  
Bei Verwendung einer "+1"-Schaltung muss der Stecker F-MS 12 zwischen N und PE genutzt werden. Siehe Seite 71



Für 24 und 48 V DC

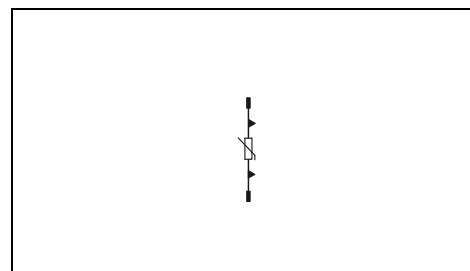


Für 120/208-V-Grounded Wye- und 120-V-Split-phase-Systeme



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$ (IEC)	60 V AC (TN)
Nennspannung $U_N$ (UL)	60 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 0,55$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$ (IEC)	120/208 V AC (TN)
Nennspannung $U_N$ (UL)	120 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	150 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 0,9$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Überspannungsschutzstecker	VAL-MS 60 ST	2807573	10

#### Zubehör

Basiselement, mit FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE/FM	2817738	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	1+1			
	2+0	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
	2+0	VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
Basiselement, ohne FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE	2817741	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
	1+1			
	2+0	VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
	3+0			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Überspannungsschutzstecker	VAL-MS 120 ST	2807586	10

#### Zubehör

Basiselement, mit FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE/FM	2817738	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	1+1	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
	2+0			
	2+0	VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
Basiselement, ohne FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE	2817741	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
	1+1	VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
	2+0			
	2+0	VAL-MS/3+1-BE	2838885	1



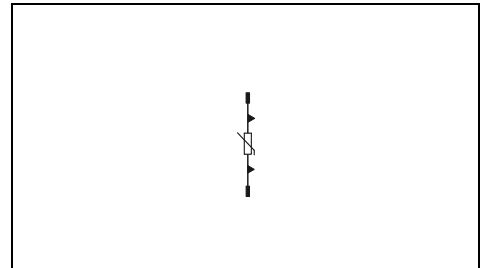
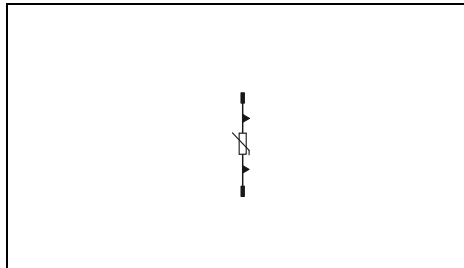
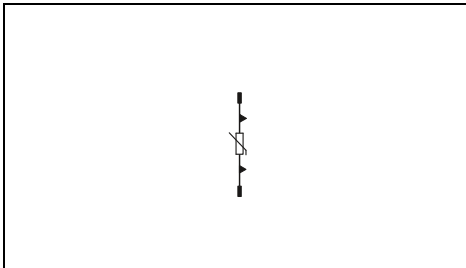
Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme



Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme,  
Beschriftung um 180° gedreht



Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme mit  
deutlich erhöhten Spannungsschwankungen



### Technische Daten

### Technische Daten

### Technische Daten

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

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

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

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

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

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

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

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

### Bestelldaten

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 230 ST	2798844	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 230-UD-ST	2858962	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

### Zubehör

### Zubehör

### Zubehör

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

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

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

- Überspannungsschutz individuell konfigurierbar
- Optische, mechanische Statusanzeige des Steckers
- Abtrennvorrichtung im Stecker
- Kodierung des Basiselements beim ersten Einstecken eines Steckers
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

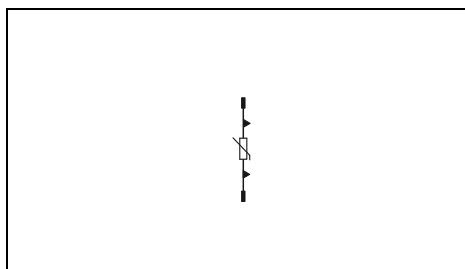
Wählen Sie den Stecker anhand der technischen Daten aus.  
Wählen Sie das Basiselement entsprechend der benötigten Schaltung und Fernmeldefunktion aus:  
- TN-C: X+0 - Schaltung  
- TN-S, TT: X+1 - Schaltung  
- IT: Y+0 - Schaltung  
- X = Anzahl Phasen  
- Y = Anzahl Phasen + ggf. Neutralleiter  
Die Anzahl der benötigten Stecker entspricht der Zahl vor dem "+" in der Schaltungsangabe, z. B. 3 Stecker bei einer 3+1-Schaltung  
Bei Verwendung einer "+1"-Schaltung muss der Stecker F-MS 12 zwischen N und PE genutzt werden. Siehe Seite 71



Für IT-Systeme mit einer Spannung von 230 V Phase-Phase

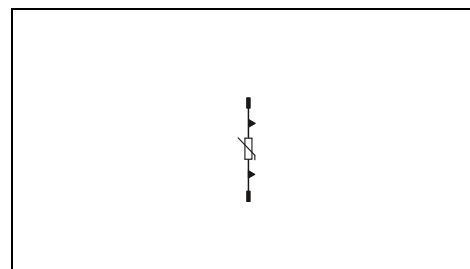


Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme mit erhöhten Spannungsschwankungen



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$ (IEC)	240/415 V AC (TN) / 240/415 V AC (TT) / 230 V AC (IT)
Nennspannung $U_N$ (UL)	230 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	385 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,8$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$ (IEC)	240/415 V AC (TN) / 240/415 V AC (TT)
Nennspannung $U_N$ (UL)	320 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	335 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Überspannungsschutzstecker	VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

#### Zubehör

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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Überspannungsschutzstecker	VAL-MS 320 ST	2838843	10

#### Zubehör

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



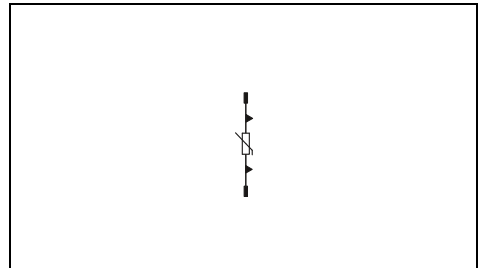
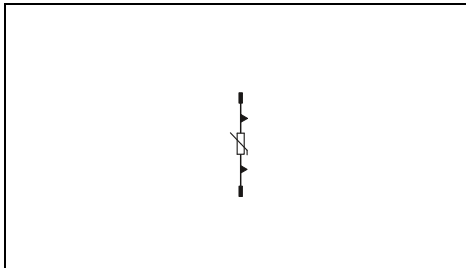
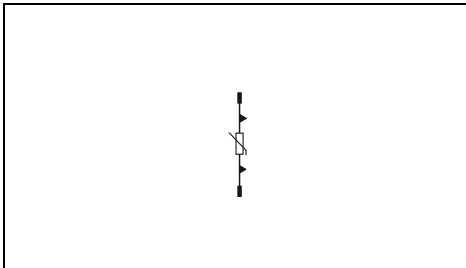
Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme mit erhöhten Spannungsschwankungen, Beschriftung um 180° gedreht



Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme mit deutlich erhöhten Spannungsschwankungen



Für 400/690-V-TN-Systeme, 400-V-IT-Systeme, 500-V-IT-Systeme, mit erhöhten Spannungsschwankungen



### Technische Daten

### Technische Daten

### Technische Daten

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

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

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

### Bestelldaten

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 400 ST	2816399	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 500 ST	2807609	10

### Zubehör

### Zubehör

### Zubehör

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

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

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

- Überspannungsschutz individuell konfigurierbar
- Optische, mechanische Statusanzeige des Steckers
- Abtrennvorrichtung im Stecker
- Kodierung des Basiselements beim ersten Einstecken eines Steckers
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

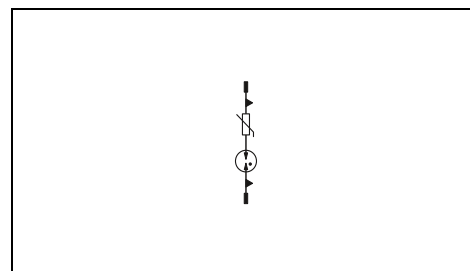
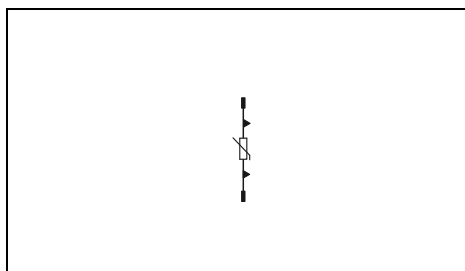
#### Hinweise:

Wählen Sie den Stecker anhand der technischen Daten aus.  
Wählen Sie das Basiselement entsprechend der benötigten Schaltung und Fernmeldefunktion aus:  
- TN-C: X+0 - Schaltung  
- TN-S, TT: X+1 - Schaltung  
- IT: Y+0 - Schaltung  
- X = Anzahl Phasen  
- Y = Anzahl Phasen + ggf. Neutralleiter  
Die Anzahl der benötigten Stecker entspricht der Zahl vor dem "+" in der Schaltungsangabe, z. B. 3 Stecker bei einer 3+1-Schaltung  
Bei Verwendung einer "+1"-Schaltung muss der Stecker F-MS 12 zwischen N und PE genutzt werden. Siehe Seite 71



Für 400/690-V-TN-Systeme, 400-V-IT-Systeme,  
500-V-IT-Systeme

Für 24 V DC, 48 V DC mit  
Isolationsüberwachung, leckstromfrei



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$ (IEC)	400/690 V AC (TN) / 500 V AC (IT)
Nennspannung $U_N$ (UL)	400 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	580 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 2,5$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$ (IEC)	5 V AC ... 48 V AC
Nennspannung $U_N$ (UL)	48 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,4$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Überspannungsschutzstecker	VAL-MS 580-ST	2920434	10

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB, Überspannungsschutzstecker	VAL-MS 75 VF ST	2805318	10

#### Zubehör

#### Zubehör

Basiselement, mit FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE/FM	2817738	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	1+1			
	2+0			
	2+0			
orthogonal	3+0	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
	3+1			
	4+0	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
Basiselement, ohne FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE	2817741	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
	1+1			
	2+0			
	2+0			
orthogonal	3+0	VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
	3+0			
	3+1			

Basiselement, mit FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE/FM	2817738	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	1+1	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
	2+0	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
	2+0	VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
Basiselement, ohne FM-Kontakt	1+0	VAL-MS BE	2817741	10
	1+0	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
	1+1	VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
	2+0	VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
	2+0			



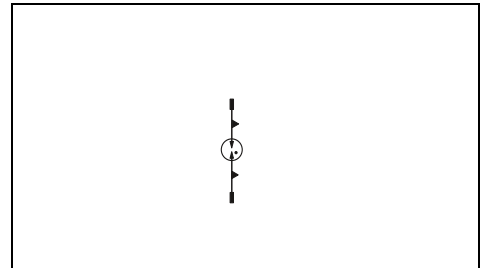
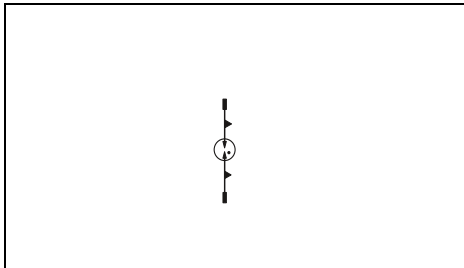
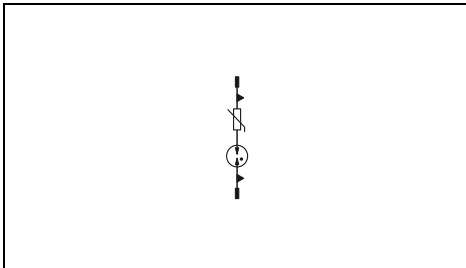
Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme mit deutlich erhöhten Spannungsschwankungen, leckstromfrei



Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme auf Funkenstreckenbasis, nur für N-PE nutzbar



Für 240/415-V-TN- und TT-Systeme auf Funkenstreckenbasis, nur für N-PE nutzbar, Beschriftung um 180° gedreht



### Technische Daten

### Technische Daten

### Technische Daten

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

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

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

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

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

### Bestelldaten

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS 350 VF ST	2856595	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
F-MS 12 ST	2817990	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
F-MS 12 UD ST	2858328	10

### Zubehör

### Zubehör

### Zubehör

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

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

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

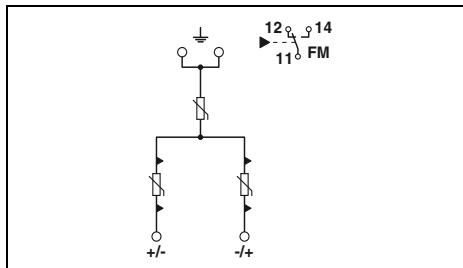
### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MB

- Doppelklemme für sicheren und einfachen Potenzialausgleichanschluss
- Schraubenschächte mit erhöhten Domen für sicheres Arbeiten
- Hauptanschlüsse mit verlängerten Einführungstrichtern für erhöhte Kriechstromfestigkeit
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Optische Anzeige für Statuskontrolle direkt am Gerät
- Steckbarer Signalanschluss für Statusfernmeldung
- Kompakte Bauform für platzsparende Installation



Einteiliger Überspannungsschutz für PV-Anwendungen bis 1500 V DC

KEBA



#### Technische Daten

Elektrische Daten		
IEC-Prüfklasse		PV II, T2
Schutzpfade		(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$		1500 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		40 kA
Schutzpegel $U_p$		$\leq 4,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$		$\leq 25$ ns
Kurzschlussstrom $I_{SCP}$		2000 A
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T		71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG	- mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 14 ... 2
Temperaturbereich		-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen		EN 50539-11
Fernmeldekontakt		
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG	Wechsler 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung		250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC
Max. Betriebsstrom		1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VALVETRAB MB...PV</b>			
mit FM-Kontakt	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	1
ohne FM-Kontakt	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647	1

#### Zubehör

Das Produkt ist auch für den Einsatz in PV-Anlagen mit einem max. Kurzschlussstrom  $I_{SCP} = 15$  kA (nach EN 50539-11: 2013) geeignet.



### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB MS

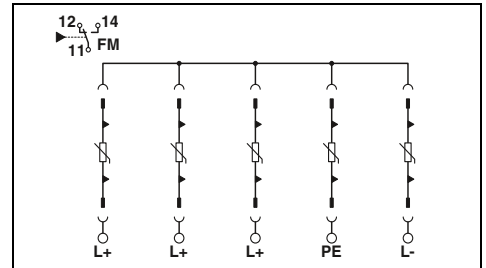
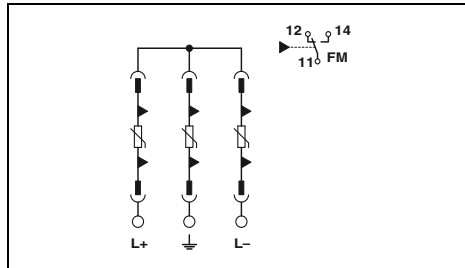
- Durchgängig steckbare Überspannungsableiter Typ 2
- Für isolierte und einseitig geerdete PV-Anwendungen
- Sichere Kontaktierung durch integrierte Drehriegel
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Wahlweise mit oder ohne potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



Steckbarer Überspannungsschutz,  
für PV-Anwendungen bis 1000 V DC,  
1 MPP-Tracker



Steckbarer Überspannungsschutz,  
für PV-Anwendungen bis 1000 V DC,  
3 MPP-Tracker



Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	
Schutzplade	
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussstrom $I_{SCPV}$	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten UL	AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

Technische Daten		
... 1500DC	... 1000DC	... 600DC
PV II, T2	PV II, T2	PV II, T2
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
1500 V DC	1170 V DC	800 V DC
30 kA	40 kA	40 kA
$\leq 5$ kV	$\leq 3,7$ kV	$\leq 2,7$ kV
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
2000 A	2000 A	2000 A
Abmessungen B / H / T		
53,4 mm / 98,7 mm / 65,7 mm		
Anschlussdaten IEC		
1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2		
Anschlussdaten UL		
10 ... 2		
Temperaturbereich		
-40 °C ... 85 °C		
Prüfnormen		
EN 50539-11		
Fernmeldekontakt		
Wechsler		
Anschlussdaten IEC		
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16		
Anschlussdaten UL		
30 ... 14		
Max. Betriebsspannung		
- / 30 V DC		
Max. Betriebsstrom		
1 A AC / 1 A DC		

Technische Daten	
... 1000DC	
PV II, T2	
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	
1170 V DC	
40 kA	
$\leq 3,8$ kV	
$\leq 25$ ns	
2000 A	
Abmessungen B / H / T	
89 mm / 98,57 mm / 64,7 mm	
Anschlussdaten IEC	
1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2	
Anschlussdaten UL	
10 ... 2	
Temperaturbereich	
-40 °C ... 85 °C	
Prüfnormen	
EN 50539-11	
Fernmeldekontakt	
Wechsler	
Anschlussdaten IEC	
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Anschlussdaten UL	
30 ... 14	
Max. Betriebsspannung	
125 V AC / 30 V DC	
Max. Betriebsstrom	
3 A AC / 3 A DC	

Beschreibung	
<b>VALVETRAB MS...PV</b>	
mit FM-Kontakt	
ohne FM-Kontakt	
<b>VALVETRAB MS...PV</b>	
mit FM-Kontakt	
ohne FM-Kontakt	
<b>VALVETRAB MS...PV</b>	
mit FM-Kontakt	
ohne FM-Kontakt	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM</b>	1033725	1	
<b>VAL-MS 1500DC-PV/2+V</b>	1033708	1	
<b>VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM</b>	2800627	1	
<b>VAL-MS 1000DC-PV/2+V</b>	2800628	1	
<b>VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM</b>	2800641	1	
<b>VAL-MS 600DC-PV/2+V</b>	2800642	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM</b>	2907820	1	

Ersatzstecker	
1500 V DC	(DC+) - (DC-)/(DC+) - G/(DC-) - G
1000 V DC	(L+) - (L-)/(L+) - G/(L-) - G
600 V DC	(L+) - (L-)/(L+) - G/(L-) - G
Basiselement	

Zubehör			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>VAL-MS 1500DC-PV-ST</b>	1033727	3	
<b>VAL-MS 1000DC-PV-ST</b>	2800624	1	
<b>VAL-MS 600DC-PV-ST</b>	2800623	1	

Zubehör			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>VAL-MS 4+V/BE/FM</b>	2908725	1	

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB Kombi-MCB

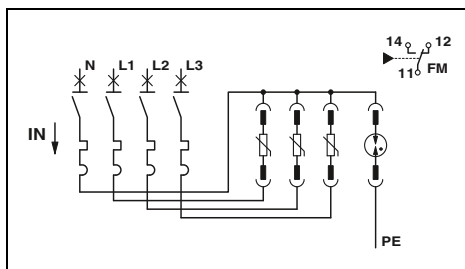
- Kombinationen aus Typ 2-Ableitern mit integrierter Ableitervorsicherung
- Bei Überlastung des Überspannungsschutzes erfolgt eine allpolige Abtrennung vom Netz
- Über Fernmeldekontakt Signalisierung im Fehlerfall an Monitoring-Systeme
- Auf Typ 2-Ableiter abgestimmte stoßstromfeste Ableitervorsicherung
- Durchgängig steckbare Überspannungsableiter Typ 2
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige aller Schutzstecker
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE  
mit integrierter Vorsicherung



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 3S-350	... 1S-350
IEC-Prüfklasse	II, T2	II, T2
Nennspannung $U_N$	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) / 240 V AC (TT)
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 2,5$ kV / - / $\leq 1,7$ kV	$\leq 2,5$ kV / - / $\leq 1,7$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_{fl}$	- / - / 100 A	- / - / 100 A
Anspruchzeit $t_A$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA	25 kA
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	131,5 mm / 101 mm / 76 mm	131,5 mm / 101 mm / 76 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG	4 ... 35 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 18 ... 2
Temperaturbereich	-25 °C ... 60 °C	-25 °C ... 60 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / Wechsler	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / Wechsler
Fernmeldekontakt		
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 250 V DC	250 V AC / 250 V DC
Max. Betriebsstrom	2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC	2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC

#### Bestelldaten

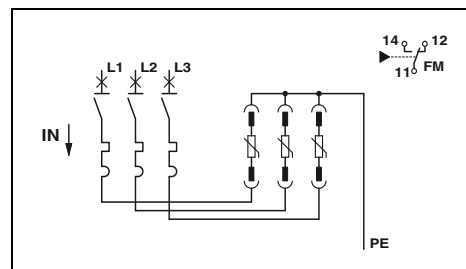
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB compact, mit Ableitervorsicherung			
3-phasig	VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	1
1-phasig	VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
L-N/L-PEN	VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
N-PE	VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN  
mit integrierter Vorsicherung



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 3C-350
IEC-Prüfklasse	II, T2
Nennspannung $U_N$	240/415 V AC (TN-C)
Schutzpfade	L-PEN
Höchste Dauerspannung $U_C$	350 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 2,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit $I_{fl}$	-
Anspruchzeit $t_A$	$\leq 25$ ns
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	25 kA
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	114 mm / 101 mm / 76 mm
Anschlussdaten IEC	4 ... 35 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 18 ... 2
Temperaturbereich	-25 °C ... 60 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / Wechsler
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 250 V DC
Max. Betriebsstrom	2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB compact, mit Ableitervorsicherung			
3-phasig	VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	1

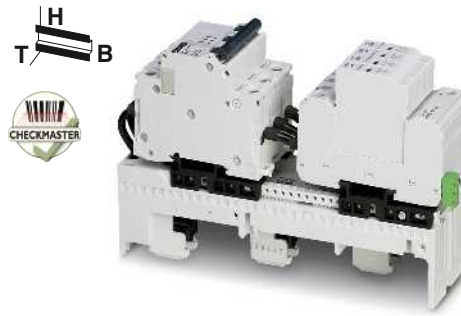
#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
L-N/L-PEN	VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10

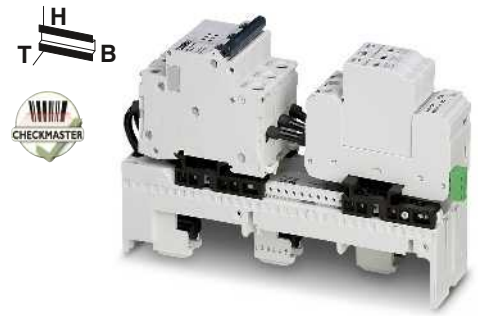
### Überspannungsableiter Typ 2 VALVETRAB Kombi-MCB

- Kombinationen aus Typ 2-Ableitern mit integrierter Ableitervorsicherung
- Für 60-mm-Systemtechnik
- Werkzeugloses montieren auf 5- und 10 mm dicken Sammelschienen
- Über Fernmeldekontakt Signalisierung im Fehlerfall an Monitoring-Systeme
- Auf Typ 2-Ableiter abgestimmte stoßstromfeste Ableitervorsicherung
- Durchgängig steckbare Überspannungsableiter Typ 2
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige aller Schutzstecker
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

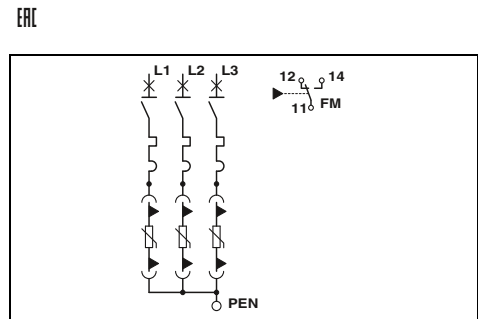
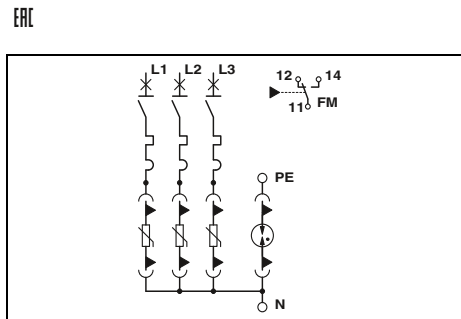
**Hinweise:**  
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE  
für 60-mm-Systemtechnik



4-Leitersystem, L1, L2, L3, PEN  
für 60-mm-Systemtechnik



<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	
Nennspannung $U_N$	
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Ansprechzeit $t_A$	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Max. Betriebsspannung	
Max. Betriebsstrom	

<b>Technische Daten</b>	
II, T2	
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	
L-N / L-PE / N-PE	
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC	
20 kA	
25 kA / 25 kA / 40 kA	
$\leq 2,5$ kV / - / $\leq 1,5$ kV	
$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns	
25 kA	
54 mm / 220 mm / 134 mm	
2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4	
-25 °C ... 55 °C	
IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Wechsler	
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	

<b>Technische Daten</b>	
II, T2	
240/415 V AC (TN-C) / 240/415 V AC (TT)	
L-PEN	
350 V AC	
20 kA	
25 kA	
$\leq 2,5$ kV	
$\leq 25$ ns	
25 kA	
54 mm / 220 mm / 134 mm	
2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4	
-25 °C ... 55 °C	
IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Wechsler	
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	

<b>Beschreibung</b>	
VALVETRAB compact	

<b>Bestelldaten</b>			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	1	

<b>Bestelldaten</b>			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	1	

<b>Ersatzstecker</b>	
L-N/L-PEN N-PE	

<b>Zubehör</b>			
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10	
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10	

<b>Zubehör</b>			
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10	

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 für LED-Anwendungen

- Universeller Einsatz für Straßen-, Tunnel- oder Objektbeleuchtung
- Flexible Installation
- Befestigung über integrierte Langlöcher
- Kompakte Bauform
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Anschluss in Stich- oder Durchgangsverdrahtung
- Doppelte bzw. verstärkte Isolation

neu

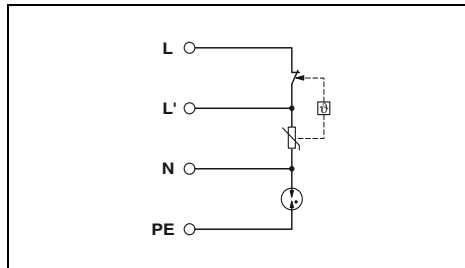


Nennspannung bis zu 230 V



Nennspannung bis zu 277 V

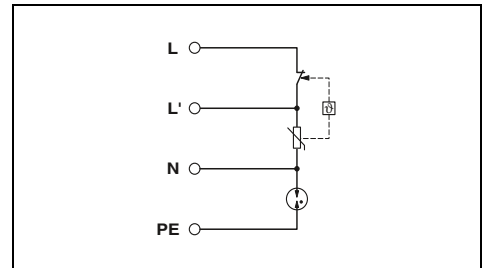
ERIC KEBA CB



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	L-N / N-PE
Nennspannung $U_N$	
Schutzpfade	
Höchste Dauerspannung $U_C$	
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Ansprechzeit $t_A$	
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	

II / III, T2 / T3
100 V AC ... 230 V AC (TN-S) / 100 V AC ... 230 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
305 V AC / 255 V AC / 255 V AC
10 kV / 10 kV
5 kA / 5 kA / 10 kA
10 kA / 10 kA / 20 kA
$\leq 1,3$ kV / $\leq 1,5$ kV / $\leq 1,5$ kV
$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
16 A (MCB B/C)



#### Technische Daten

II / III, T2 / T3
100 V AC ... 277 V AC (TN-S) / 100 V AC ... 277 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
320 V AC / 305 V AC / 305 V AC
10 kV
5 kA / 5 kA / 10 kA
10 kA / 10 kA / 20 kA
$\leq 1,3$ kV / $\leq 1,5$ kV / $\leq 1,4$ kV
$\leq 25$ ns / - / $\leq 100$ ns
16 A (MCB B/C)

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	
Prüfnormen	

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

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

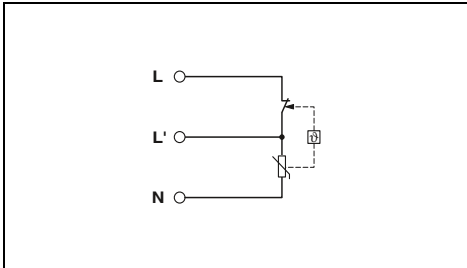
#### Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
BLOCKTRAB, zur universellen Montage	BLTFT2-1S-305-UT	1078433	10

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
BLOCKTRAB, zur universellen Montage	BLT-T2-1S-320-UT	2906101	10



Nennspannung bis zu 277 V



**Technische Daten**

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

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

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

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BLT-T2-320-UT	2906100	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 für die Leiterplattenmontage

- Leistungsstarker Überspannungsschutz Typ 2
- Direkt auf Leiterplatte lötlbar
- Sehr kleine Grundfläche
- Geringe Höhe passend zu Standard-Leiterplattenkomponenten
- Wahlweise mit Fernmeldekontakt oder optischer Statusanzeige
- Sichere mechanische Abtrennung im Überlastfall

#### Hinweise:

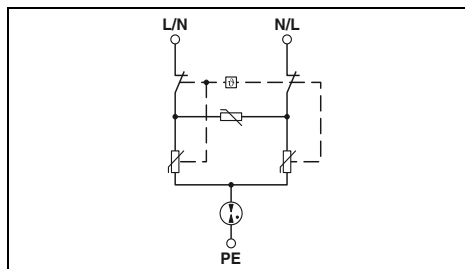
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



3-Leitersystem, L, N, PE mit optischer Statusanzeige



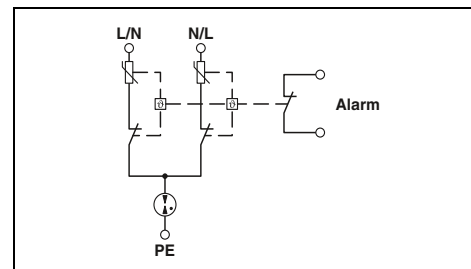
3-Leitersystem, L, N, PE mit Fernmeldekontakt



#### Technische Daten

Elektrische Daten	II, T2
IEC-Prüfklasse	230 V AC (TN) / 230 V AC (TT)
Nennspannung $U_N$	L-N / L-PE / N-PE
Schutzpfade	350 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 1,5$ kV
Schutzpegel $U_p$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
Ansprechzeit $t_A$	1 kA
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	16 A AC (MCB B / general purpose)
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	24 mm / 15,7 mm / 25,3 mm
Leiterbahnbreite	$\geq 12$ mm (2 OZ) / $\geq 8$ mm (3 OZ)
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11
Fernmeldekontakt	
Max. Betriebsspannung	- / -
Max. Betriebsstrom	- / -



#### Technische Daten

II, T2
230 V AC (TN) / 230 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
350 V AC
20 kA
$\leq 2,5$ kV / $\leq 1,8$ kV / $\leq 1,8$ kV
$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
1 kA
63 A (MCB C)

38,4 mm / 41 mm / 22,4 mm
$\geq 28$ mm (2 OZ) / $\geq 19$ mm (3 OZ)
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Öffner
250 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PRINTRAB	PRT-1S-350/5S	2908551	10

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	PRT-1S-350/20/R	2905977	20



# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsableiter Typ 2 für die Leiterplattenmontage

#### Lötbarer Überspannungsschutz

- Direkt auf Leiterplatte lötbar
- Sehr kleine Grundfläche
- Geringe Höhe passend zu Standard-Leiterplattenkomponenten
- Wahlweise mit Fernmeldekontakt oder optischer Statusanzeige
- Sichere mechanische Abtrennung im Überlastfall

#### Lötbares Basiselement, 1-polig

- Steckbar
- Direktes Löten und Fixieren auf der Leiterplatte
- Doppelte Isolation zwischen Fernmelde- und Hauptstromkreisen
- Für 1500-V-DC- und 690-V-AC-Anwendungen
- Für alle VAL-MS .. Stecker T1 und T2 geeignet
- Integrierter Fernmeldekontakt

neu

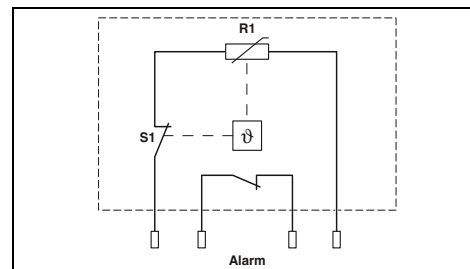
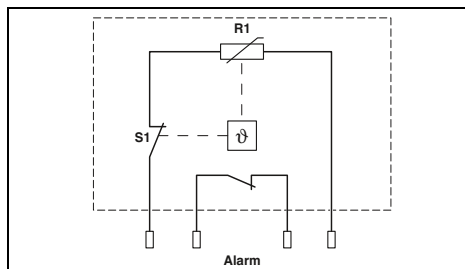


1500 V DC-Anwendungen, mit optischer Anzeige und Fernmeldekontakt, doppelte Isolation

neu



1500 V DC- und 690V AC-Anwendungen, mit optischer Anzeige und Fernmeldekontakt, doppelte Isolation



#### Technische Daten

#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse	T2, T2
Nennspannung $U_N$	400 V AC (TN) / 690 V AC (TN) / 500 V AC (IT)
<b>Schutzpfade</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	680 V AC (einzelner Gegenstand)
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	895 V DC (einzelner Gegenstand)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	1790 V DC (2 serielle Anschlüsse)
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Schutzpegel $U_p$	40 kA
<b>Ansprechzeit <math>t_A</math></b>	
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$	$\leq 2,7$ kV (einzelner Gegenstand) / $\leq 4,5$ kV (2 serielle Anschlüsse)
Kurzschlussstrom $I_{SCPV}$	$\leq 25$ ns
Maximale Vorsicherung bei Sticheitungsverdrahtung	25 kA
	-
	125 A (aR)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	18,8 mm / 44 mm / 41,9 mm
Leiterbahnbreite	$\geq 10$ mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	EN 50539-11 / IEC 61643-11 / IEC 61643-11
Fernmeldekontakt	normal/Verschlechterung
Max. Betriebsspannung	30 V AC / 30 V DC
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC

<b>Technische Daten</b>	
T2, T2	T2, T2
400 V AC (TN) / 690 V AC (TN) / 500 V AC (IT)	400 V AC (TN) / 690 V AC (TN) / 500 V AC (IT)
<b>Schutzpfade</b>	
680 V AC (einzelner Gegenstand)	550 V AC (einzelner Gegenstand)
895 V DC (einzelner Gegenstand)	750 V DC (einzelner Gegenstand)
1790 V DC (2 serielle Anschlüsse)	1500 V DC (2 serielle Anschlüsse)
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
$\leq 2,7$ kV (einzelner Gegenstand) / $\leq 4,5$ kV (2 serielle Anschlüsse)	$\leq 2,25$ kV (einzelner Gegenstand) / $\leq 4,5$ kV (2 serielle Anschlüsse)
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
25 kA	25 kA
-	-
125 A (aR)	125 A (aR)
<b>Allgemeine Daten</b>	
18,8 mm / 44 mm / 41,9 mm	18,8 mm / 44 mm / 41,9 mm
$\geq 10$ mm	$\geq 10$ mm
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
EN 50539-11 / IEC 61643-11 / IEC 61643-11	EN 50539-11 / IEC 61643-11 / IEC 61643-11
normal/Verschlechterung	normal/Verschlechterung
30 V AC / 30 V DC	30 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC	1 A AC / 1 A DC

<b>Technische Daten</b>	
T2, T2	T2, T2
400 V AC (TN) / 690 V AC (TN) / 500 V AC (IT)	400 V AC (TN) / 690 V AC (TN) / 500 V AC (IT)
<b>Schutzpfade</b>	
550 V AC (einzelner Gegenstand)	550 V AC (einzelner Gegenstand)
750 V DC (einzelner Gegenstand)	750 V DC (einzelner Gegenstand)
1500 V DC (2 serielle Anschlüsse)	1500 V DC (2 serielle Anschlüsse)
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
$\leq 2,25$ kV (einzelner Gegenstand) / $\leq 4,5$ kV (2 serielle Anschlüsse)	$\leq 2,25$ kV (einzelner Gegenstand) / $\leq 4,5$ kV (2 serielle Anschlüsse)
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
25 kA	25 kA
-	-
125 A (aR)	125 A (aR)
<b>Allgemeine Daten</b>	
18,8 mm / 44 mm / 41,9 mm	18,8 mm / 44 mm / 41,9 mm
$\geq 10$ mm	$\geq 10$ mm
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
EN 50539-11 / IEC 61643-11 / IEC 61643-11	EN 50539-11 / IEC 61643-11 / IEC 61643-11
normal/Verschlechterung	normal/Verschlechterung
30 V AC / 30 V DC	30 V AC / 30 V DC
1 A AC / 1 A DC	1 A AC / 1 A DC

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PRINTRAB</b>			
<b>VALVETRAB MS</b>			

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PRINTRAB</b>			
<b>VALVETRAB MS</b>			

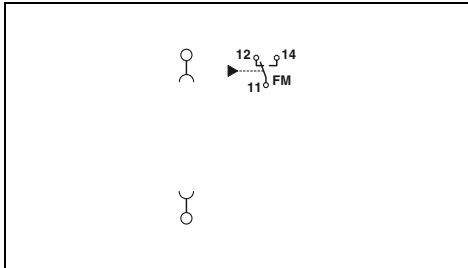
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PRINTRAB</b>			
<b>VALVETRAB MS</b>			



neu



Lötbaseelement für VAL-MS...Stecker



Technische Daten

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

Wechsler  
 30 V AC / 30 V DC  
 1 A AC / 1 A DC

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-MS-BE-PCB-FM	1035864	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

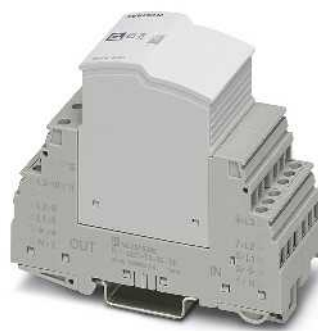
## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Geräteschutz Typ 3 PLUGTRAB SEC

- Varistorbasierter Überspannungsschutz Typ 3
- Für ein- und dreiphasige Stromversorgungsgeräte
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Steckbar
- Durchgangsverdrahtung
- Optische, mechanische Statusanzeige
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



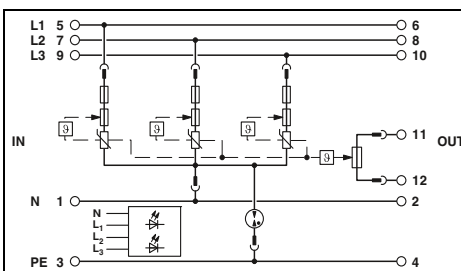
5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, PE



3-Leitersystem, L, N, PE oder DC+, DC-, PE,  
Nennspannung 24 V

neu

ERIC



#### Technische Daten

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

Maximale Vorsicherung bei Stichelungsverdrahtung

nicht erforderlich

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG  
Temperaturbereich  
Prüfnormen  
Fernmeldekontakt  
Anschlussdaten IEC starr / flexibel / AWG  
Max. Betriebsspannung  
Max. Betriebsstrom

35,4 mm / 90 mm / 74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Öffner  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
250 V AC / 125 V DC  
3 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

PLUGTRAB-SEC, bestehend aus Stecker und Basiselement

Push-in-Anschlussstechnik  
Schraubanschlusstechnik

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	1

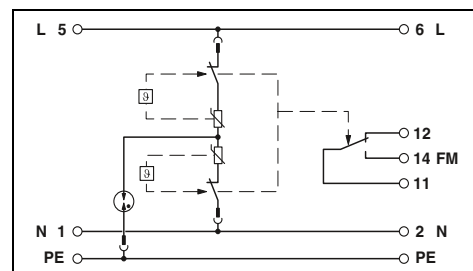
#### Zubehör

#### Ersatzstecker

Basiselement  
Push-in-Anschlussstechnik  
Schraubanschlusstechnik

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

ERIC KEBA CB



#### Technische Daten

III, T3  
24 V AC  
L-N / L-PE / N-PE  
34 V AC  
44 V DC  
26 A (bei 30 °C)  
1 kA  
2 kV  
≤ 0,2 kV / ≤ 0,6 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (ohne zusätzliche Vorsicherung) /  
5 kA DC (für 20 A gG / B Vorsicherung)  
32 A (gG / B / C)

17,7 mm / 101 mm / 74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 30 ... 12  
250 V AC / 125 V DC  
0,5 A AC / 0,5 A DC (75 V DC)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLT-SEC-T3-24-FM-PT	2907925	5
PLT-SEC-T3-24-FM-UT	2907916	5

#### Zubehör

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

SIL  
evaluated  
IEC 61508



neu

3-Leitersystem, L, N, PE oder DC+, DC-, PE,  
Nennspannung 60 V

SIL  
evaluated  
IEC 61508



neu

3-Leitersystem, L, N, PE oder DC+, DC-, PE,  
Nennspannung 120 V

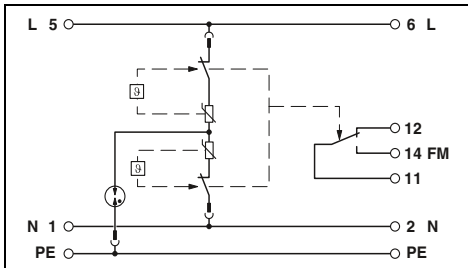
SIL  
evaluated  
IEC 61508



neu

3-Leitersystem, L, N, PE oder DC+, DC-, PE,  
Nennspannung 240 V

ERC KEMA CB



### Technische Daten

III, T3  
60 V AC  
L-N / L-PE / N-PE  
80 V AC  
80 V DC  
26 A (bei 30 °C)  
2 kA  
4 kV  
≤ 0,48 kV / ≤ 0,8 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (ohne zusätzliche Vorsicherung) /  
5 kA DC (für 20 A gG / B Vorsicherung)  
32 A (gG / B / C)

17,7 mm / 101 mm / 74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 30 ... 12  
250 V AC / 125 V DC  
0,5 A AC / 0,5 A DC (75 V DC)

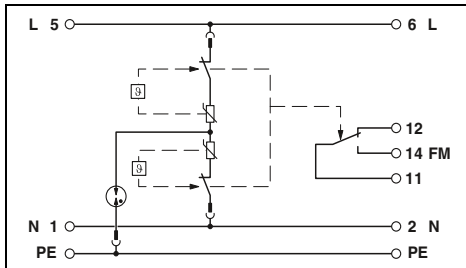
### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLT-SEC-T3-60-FM-PT	2907926	5
PLT-SEC-T3-60-FM-UT	2907917	5

### Zubehör

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

ERC KEMA CB



### Technische Daten

II / III, T2 / T3  
120 V AC  
L-N / L-PE / N-PE  
150 V AC  
150 V DC  
26 A (bei 30 °C)  
5 kA  
6 kV  
≤ 0,75 kV (bei U<sub>OC</sub>) / ≤ 0,85 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (ohne zusätzliche Vorsicherung) /  
5 kA DC (für 20 A gG / B Vorsicherung)  
32 A (gG / B / C)

17,7 mm / 101 mm / 74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 30 ... 12  
250 V AC / 125 V DC  
0,5 A AC / 0,5 A DC (75 V DC)

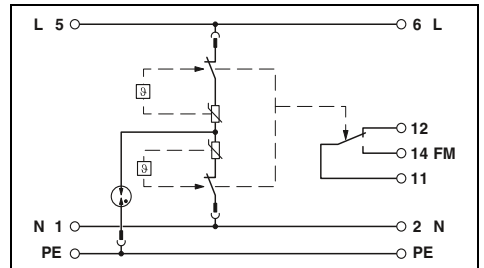
### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLT-SEC-T3-120-FM-PT	2907927	5
PLT-SEC-T3-120-FM-UT	2907918	5

### Zubehör

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

ERC KEMA CB



### Technische Daten

II / III, T2 / T3  
240 V AC  
L-N / L-PE / N-PE  
264 V AC  
240 V DC  
26 A (bei 30 °C)  
5 kA  
6 kV  
≤ 1,25 kV (bei U<sub>OC</sub>) / ≤ 1,4 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns  
10 kA AC  
0,25 kA DC (ohne zusätzliche Vorsicherung) /  
5 kA DC (für 20 A gG / B Vorsicherung)  
32 A (gG / B / C)

17,7 mm / 101 mm / 74,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 30 ... 12  
250 V AC / 125 V DC  
0,5 A AC / 0,5 A DC (75 V DC)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLT-SEC-T3-230-FM-PT	2907928	5
PLT-SEC-T3-230-FM-UT	2907919	5

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Geräteschutz Typ 3 PLUGTRAB

- Für 48-V-DC- bzw. 230-V-IT-Stromversorgungsgeräte
- Steckbar
- Durchgangsverdrahtung
- Optische Statusanzeige durch LED
- Werkzeugloser Steckertausch
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

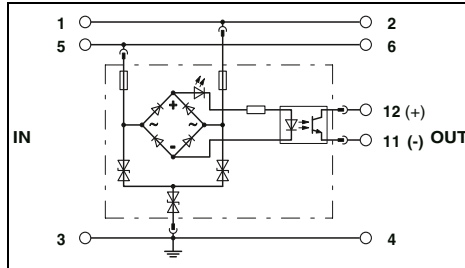


Für 48-V-DC-Stromversorgungen



Für 230-V-AC-Stromversorgungen,  
3-Leitersystem, L1, L2, PE (IT-Systeme)

**Hinweise:**  
Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

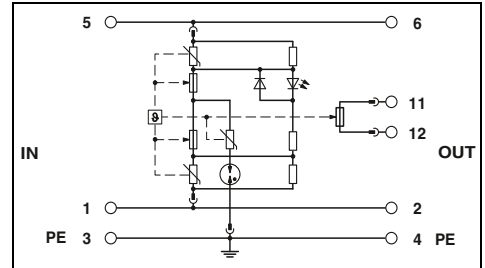
Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	III, T3
Nennspannung $U_N$	- / 48 V DC
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	60 V DC
Höchste Dauerspannung $U_C$	L-N / L-PE
Nennlaststrom $I_L$	26 A (30 °C)
Nennleitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	500 A
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	1 kV (2 $\Omega$ ) / 6 kV (12 $\Omega$ )
Schutzpegel $U_p$	$\leq 120$ V
Schutzpegel $U_p$	L-N / L(N)-PE
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 1$ ns / $\leq 1$ ns
Vorsicherung max. nach IEC	-
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	50 A (gG)
Maximale Vorsicherung bei Durchgangsverdrahtung	25 A (gG)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten IEC	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	EN 61643-11 / IEC 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MAINS-PLUGTRAB, bestehend aus Stecker und Baseelement	PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	10

#### Zubehör

Ersatzstecker	PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	10
PLUGTRAB-Baseelement, zur Montage auf NS 35...	PT-BE/FM	2839282	10



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	III, T3
Nennspannung $U_N$	230 V AC
Schutzpfade	L-L / L-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	275 V AC / 440 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	L-L / L-PE
Nennlaststrom $I_L$	16 A (60 °C)
Nennleitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	6 kV
Schutzpegel $U_p$	-
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,2$ kV / $\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
Vorsicherung max. nach IEC	16 A (MCB B)
Maximale Vorsicherung bei Stickleitungsverdrahtung	16 A (MCB B)
Maximale Vorsicherung bei Durchgangsverdrahtung	16 A (MCB B)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten IEC	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
MAINS-PLUGTRAB, bestehend aus Stecker und Baseelement	PLT-T3-IT-230-FM	2906450	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	PLT-T3-IT-230-P	2906451	1
PLUGTRAB-Baseelement, zur Montage auf NS 35...	PT-BE/FM	2839282	10

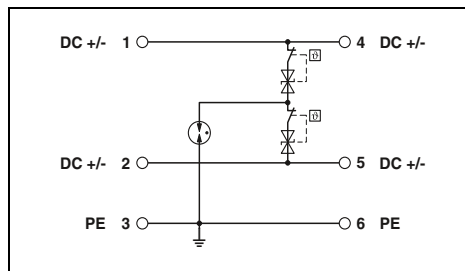
### Geräteschutz Typ 3 TERMITRAB complete

- Diodenbasierter Überspannungsschutz Typ 3
- Baubreite nur 6,2 mm
- Konturgleich zu den elektrischen Geräteschutzschaltern PTCB
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Steckbar
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



neu

Für 24-V-DC-Stromversorgungen



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	III, T3
Nennspannung $U_N$	- / 24 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC
Nennlaststrom $I_L$	6 A (30 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	1 kA
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	2 kV (2 $\Omega$ ) / 6 kV (12 $\Omega$ )
Schutzpegel $U_p$	-
	(DC+) - (DC-) $\leq 0,09$ kV ( $U_{oc}= 2$ kV) / $\leq 0,2$ kV ( $U_{oc}= 6$ kV)
	(DC+/DC-) - PE $\leq 0,7$ kV
Ansprechzeit $t_A$	(DC+) - (DC-) $\leq 1$ ns
	(DC+/DC-) - PE $\leq 100$ ns
Maximale Vorsicherung bei Stichleitungsverdrahtung	6 A (gG)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete</b>			
Push-in-Anschlussstechnik	TTC-6P-T3-24DC-PT-I	1027586	1
Schraubanschlusstechnik	TTC-6P-T3-24DC-UT-I	1027584	1

#### Zubehör

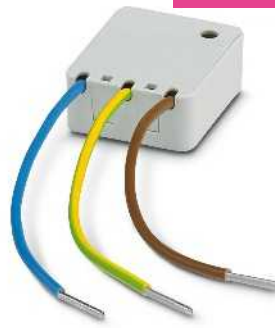
Ersatzstecker	1L-N & N-PE	TTC-6P-T3-24DC-I-P	1027591	1
---------------	-------------	--------------------	---------	---

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Geräteschutz Typ 3 BLOCKTRAB

- Varistorbasiertes Überspannungsschutzgerät Typ 3
- Zur Montage in der Festinstallation
- Akustische Defektmeldung
- Thermische Abtrennvorrichtung



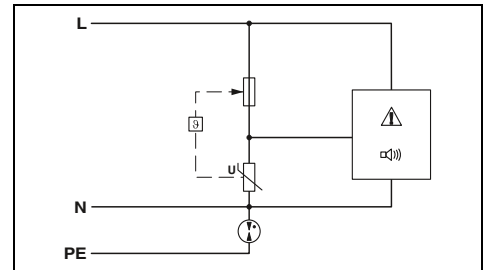
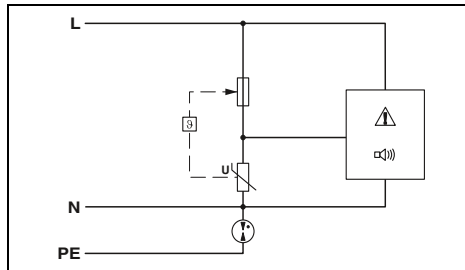
neu

Zur Montage in Geräteeinbaudosen, Kabelkanälen und Unterflursystemen



neu

Zur Montage an handelsüblichen Schutzkontaktsteckdosen



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	III, T3
Nennspannung $U_N$	230 V AC
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	- / -
Nennlaststrom $I_L$	-
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	6 kV
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
Vorsicherung max. nach IEC	16 A (MCB B)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	12,5 mm / 31 mm / 36 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich	-20 °C ... 70 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Technische Daten	
IEC-Prüfklasse	III, T3
Nennspannung $U_N$	230 V AC
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	- / -
Nennlaststrom $I_L$	-
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	6 kV
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit $t_A$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
Vorsicherung max. nach IEC	16 A (MCB B)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	53 mm / 53 mm / 32 mm
Anschlussdaten IEC	mm <sup>2</sup> / mm <sup>2</sup> / -
Temperaturbereich	-20 °C ... 70 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung
<b>BLOCKTRAB</b> , zur universellen Montage

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BLT3-230-A	1038841	10

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BLT-SKT-230-A	1038842	1

### Geräteschutz Typ 3 BLOCKTRAB

**BT-1S-230AC/...** findet Verwendung als Geräteschutz in tiefen Installationsdosen (nach DIN 49073), Kabelkanälen, Unterflur-systemen und Endgeräten.

- Mit doppelt ausgeführten Federkraft-klemmen für werkzeuglosen Leiteran-schluss
- Seitliche Laschen zur einfachen Befesti-gung
- Optische oder akustische Signalisierung der Abtrennung



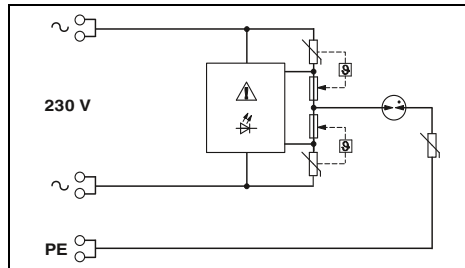
Zur universellen Montage,  
optische Signalisierung



Zur universellen Montage,  
akustische Signalisierung

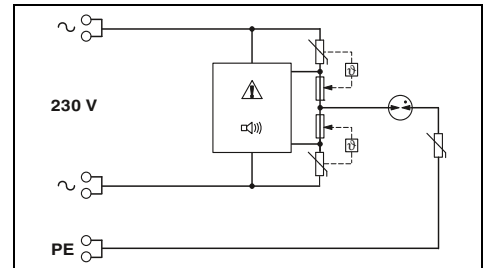
#### Hinweise:

Wird bei den technischen Daten unterhalb der Schutzpfade nur ein Wert angegeben, ist dieser Wert für alle angegebenen Schutzpfade gültig.



#### Technische Daten

III, T3  
230 V AC  
L-N / L-PE / N-PE  
275 V AC / 440 V AC  
16 A (30 °C)  
3 kA  
6 kV  
L-N / L(N)-PE  
≤ 1,3 kV / ≤ 1,5 kV  
L-N / L(N)-PE  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns  
16 A (MCB B)



#### Technische Daten

III, T3  
230 V AC  
L-N / L-PE / N-PE  
275 V AC / 440 V AC  
16 A (30 °C)  
3 kA  
6 kV  
L-N / L(N)-PE  
≤ 1,3 kV / ≤ 1,5 kV  
L-N / L(N)-PE  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns  
16 A (MCB B)

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse	III, T3
Nennspannung $U_N$	230 V AC
Schutzpfade	L-N / L-PE / N-PE
Höchste Dauerspannung $U_C$	275 V AC / 440 V AC
Nennlaststrom $I_L$	16 A (30 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	6 kV
Schutzpegel $U_p$	L-N / L(N)-PE ≤ 1,3 kV / ≤ 1,5 kV
Ansprechzeit $t_A$	L-N / L(N)-PE ≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Vorsicherung max. nach IEC	16 A (MCB B)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	22,5 mm / 43 mm / 27,4 mm
Anschlussdaten IEC	starr / flexibel / AWG 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Temperaturbereich	-30 °C ... 75 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>BLOCKTRAB</b> , zur universellen Montage	230 V AC	<b>BT-1S-230AC/O</b>	<b>2800625</b>	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>BLOCKTRAB</b> , zur universellen Montage	230 V AC	<b>BT-1S-230AC/A</b>	<b>2803409</b>	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Geräteschutz Typ 3 MAINTRAB

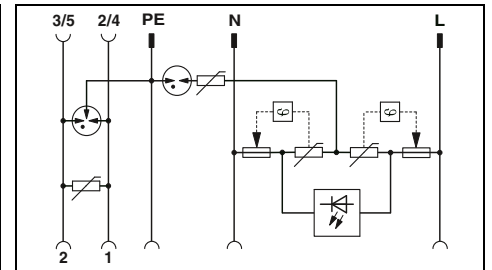
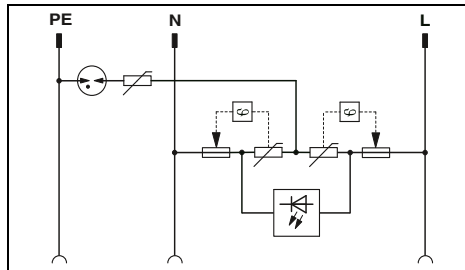
- Zwischenstecker in Schwarz oder Weiß
- Für einzelne Endgeräte
- Mit erhöhtem Fingerberührschutz
- Optische Signalisierung der Überspannungsfunktion durch LED
- Zum Schutz der Stromversorgung und von Signalleitungen
- Notwendiges Zubehör inklusive
- Länderspezifische Varianten verfügbar



Zwischenstecker



Für TK-Anlagen mit TAE-Anschluss



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	- / T3
Nennspannung $U_N$	230 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	
	L-N / L-PE
	275 V AC / 360 V AC
	ohne Bezugsrichtung
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	4 kV
Nennlaststrom $I_L$	16 A (30 °C)
Bemessungsstrom	-
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	ohne Bezugsrichtung
	3 kA (> 5x)
	Ader-Ader / Ader-Erde / Ader-Schirm
	-
Schutzpegel $U_p$	
	L-N / N-PE / L-PE
	$\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
	Ader-Ader / Ader-Erde / Ader-Schirm
	- / - / -
Ansprechzeit $t_A$	
	L-N / L-PE
	$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
	Ader-Erde / Ader-Schirm / Schirm-Erde
	- / - / -
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	
im 100 $\Omega$ -System	Ader-Ader
im 75 $\Omega$ -System	Ader-Schirm
	-
	-
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	56 mm / 76 mm / 78 mm
Temperaturbereich	-25 °C ... 75 °C
Prüfnormen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	unter anderem verwendbar in:
<b>MAINTRAB</b> , Zwischenstecker mit Signallampe zum Einstecken in eine Steckdose, für den Geräteschutz	
schwarz	D, A, NL, E, S, FIN, TR
weiß	D, A, NL, E, S, FIN, TR
schwarz	D
weiß	D
schwarz	NL, E, I, S, FIN, TR
schwarz	B, F, CZ, SVK, PL
schwarz	CH

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MNT-1 D	2882200	1
MNT-1 D/WH	2882213	1
MNT-NET B/F	2882226	1
MNT-1 CH II	2882255	1

#### Technische Daten

Netzschutz	Datenschutz
/ 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 / -
$\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$	-
-	$\leq 460 \text{ V}$ (C2 - 1 kA) / $\leq 900 \text{ V}$ (C2 - 2 kA) / -
$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$	-
-	$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / -$
-	typ. 4 MHz
-	-
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MNT-TAE D	2882381	1
MNT-TAE D/WH	2882394	1

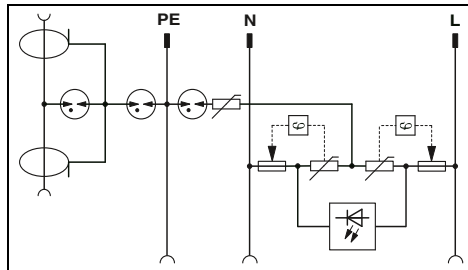
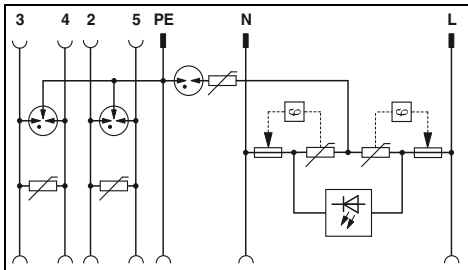




Für TK-Anlagen mit RJ12-Anschluss



Für Netz- und TV-Antenne-/Kabel und SAT-Anlagen, mit F-Connector und IEC-Adapter



### Technische Daten

### Technische Daten

Netzschutz	Datenschutz
/ 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 / -
-	typ. 4 MHz
-	-

Netzschutz	Datenschutz
/ 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
-	-
-	typ. 2,5 GHz

63 mm / 103 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

63 mm / 107 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MNT-TELE E	2882417	1
MNT-TEL B/F	2882404	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MNT-TV-SAT D	2882284	1
MNT-TV-SAT D/WH	2882297	1
MNT-TV-SAT B/F	2882307	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsschutz für NEMA-Systeme

#### VALVETRAB US – Single-Phase

- Überspannungsschutz nach UL Listed Typ 1
- Nur eine Anschlussklemme für GND
- Durchgängig steckbar
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



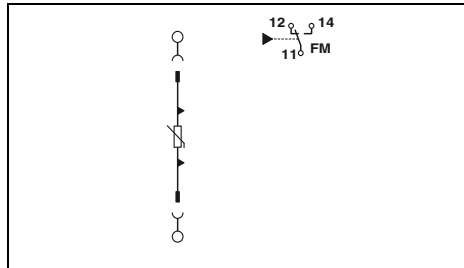
2-Leitersystem, DC+, DC-, für (-) 48 V DC



3-Leitersystem, DC+, DC-, G, für (-) 48 V DC



Gesamtbreite 17,8 mm

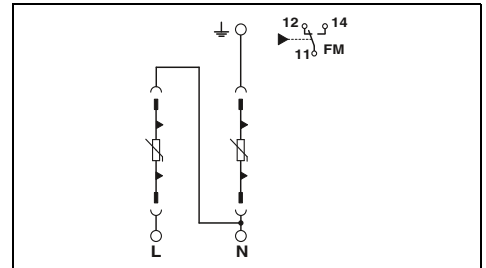


#### Technische Daten

Elektrische Daten	...48/40...	...48/65...
UL-Typ	Typ 4	Typ 1
Nennspannung $U_N$	60 V DC	48 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-)	(DC+) - (DC-)
Höchste Dauerspannung (MCOV)	100 V DC	100 V DC
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	65 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA
Nennspannungsschutz (VPR)		400 V
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	-	5 kA
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	17,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm	
Anschlussdaten UL	AWG	10 ... 2
Normen/Bestimmungen	UL 1449 Edition 4	
Fernmeldekontakt	Wechsler	
Anschlussdaten UL	AWG	30 ... 14
Max. Betriebsspannung	125 V AC	
Max. Betriebsstrom	1 A AC	



Gesamtbreite 35,6 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...48/40...	...48/65...
UL-Typ	Typ 4	Typ 1
Nennspannung $U_N$	60 V DC	48 V DC
Schutzpfade	(DC+) - (DC-) / (DC+) - G	(DC+) - (DC-) / (DC+) - G
Höchste Dauerspannung (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
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	130 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA
Nennspannungsschutz (VPR)		(DC+)-(DC-): 400 V (DC+)-G: 400 V (DC-)-G: 600 V
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	-	5 kA
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	35,6 mm / 96,8 mm / 65,5 mm	
Anschlussdaten UL	AWG	10 ... 2
Normen/Bestimmungen	UL 1449 Edition 4	
Fernmeldekontakt	Wechsler	
Anschlussdaten UL	AWG	30 ... 14
Max. Betriebsspannung	125 V AC	
Max. Betriebsstrom	1 A AC	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB US	VAL-US-48/40/1+0-FM	2910343	1
	VAL-US-48/65/1+0-FM	2910345	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB US	VAL-US-48/40/1+1V-FM	2910344	1
	VAL-US-48/65/1+1V-FM	2910346	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
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



# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsschutz für NEMA-Systeme

#### VALVETRAB US – Single-Phase

- Überspannungsschutz nach UL Listed Typ 1
- Nur eine Anschlussklemme für GND
- Durchgängig steckbar
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



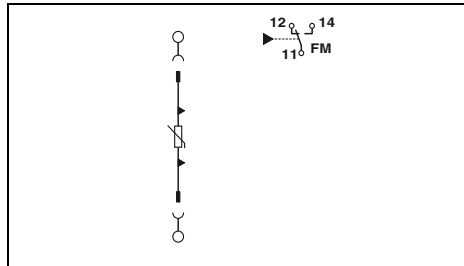
2-Leitersystem, L, N/G, Single-Phase



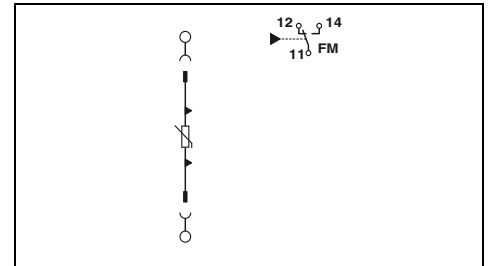
2-Leitersystem, L, N/G, Single-Phase



Gesamtbreite 17,8 mm



Gesamtbreite 17,8 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...120/40...	...120/65...	...240/40...
UL-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	120 V AC (einphasig)	120 V AC (einphasig)	240 V AC
Schutzpfade	L-N	L-N / L-G	L-N / L-G
Höchste Dauerspannung (MCOV)	175 V AC	175 V AC	385 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	65 kA	40 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA	40 kA
Nennspannungsschutz (VPR)	700 V	700 V	1500 V
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten	17,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm		
Abmessungen B / H / T	17,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm		
Anschlussdaten UL	AWG	10 ... 2	
Normen/Bestimmungen	UL 1449 Edition 4		
Fernmeldekontakt	Wechsler		
Anschlussdaten UL	AWG	30 ... 14	
Max. Betriebsspannung	125 V AC		
Max. Betriebsstrom	1 A AC		

#### Technische Daten

Elektrische Daten	...277/40...	...277/80...	...347/30...
UL-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	277 V AC (einphasig)	277/480 V AC (einphasig)	347 V AC
Schutzpfade	L-N / L-G	L-N / L-G	L-N / L-G
Höchste Dauerspannung (MCOV)	385 V AC	385 V AC	580 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	80 kA	30 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	80 kA	30 kA
Nennspannungsschutz (VPR)	1500 V	1500 V	2000 V
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten	17,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm		
Abmessungen B / H / T	17,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm		
Anschlussdaten UL	AWG	10 ... 2	
Normen/Bestimmungen	UL 1449 Edition 4		
Fernmeldekontakt	Wechsler		
Anschlussdaten UL	AWG	30 ... 14	
Max. Betriebsspannung	125 V AC		
Max. Betriebsstrom	1 A AC		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB US	VAL-US-277/40/1+0-FM	2910372	1
	VAL-US-277/80/1+0-FM	2910377	1
	VAL-US-347/30/1+0-FM	2910381	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	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
L-N/L-G/N-G			
N-G			
N-G			

#### Zubehör

Ersatzstecker	VAL-US-277/40-P	2910338	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-277/80-P	2910331	1
L-N/L-G/N-G	VAL-US-347/30-P	2910339	1
L-N/L-G/N-G			
N-G			
N-G			

neu



3-Leitersystem, L, N, G, Single-Phase

neu



3-Leitersystem, L, N, G, Single-Phase,  
Gasableiter zwischen N-G

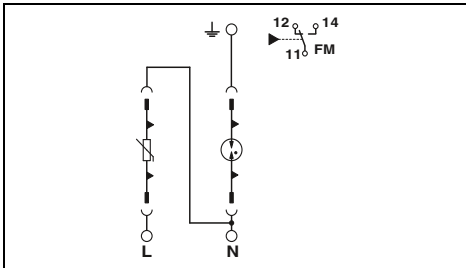
neu



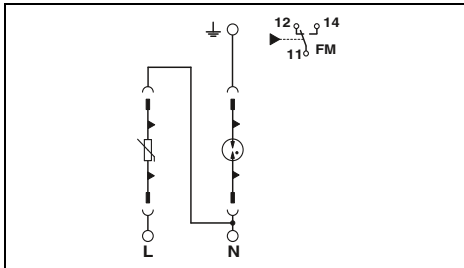
3-Leitersystem, L, N, G, Single-Phase,  
Varistor zwischen N-G



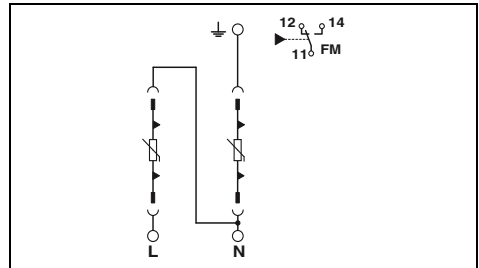
Gesamtbreite 35,6 mm



Gesamtbreite 35,6 mm



Gesamtbreite 35,6 mm



### Technische Daten

...120/40...	...120/65...
Typ 1	Typ 1
120 V AC	120 V AC
L-N / L-G / N-G	L-N / L-G / N-G
L-N: 175 V AC	L-N: 175 V AC
L-G: 175 V AC	L-G: 175 V AC
N-G: 305 V AC	N-G: 264 V AC
20 kA	20 kA
80 kA	130 kA
40 kA	65 kA
L-N: 700 V	L-N: 700 V
L-G: 1800 V	L-G: 1500 V
N-G: 1200 V	N-G: 1200 V
200 kA	200 kA

35,6 mm / 96,8 mm / 65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Technische Daten

...240/40...	...277/40...
Typ 1	Typ 1
240 V AC	277 V AC
L-N / L-G / N-G	L-N / L-G / N-G
L-N: 385 V AC	L-N: 385 V AC
L-G: 385 V AC	L-G: 385 V AC
N-G: 305 V AC	N-G: 305 V AC
20 kA	20 kA
80 kA	80 kA
40 kA	40 kA
L-N: 1500 V	L-N: 1500 V
L-G: 2000 V	L-G: 2000 V
N-G: 1200 V	N-G: 1200 V
200 kA	200 kA

35,6 mm / 96,8 mm / 65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Technische Daten

...277/80...	...347/30...
Typ 1	Typ 1
277 V AC	347 V AC
L-N / L-G / N-G	L-N / L-G / N-G
L-N: 385 V AC	L-N: 580 V AC
L-G: 750 V AC	L-G: 750 V AC
N-G: 385 V AC	N-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
160 kA	60 kA
80 kA	30 kA
L-N: 1500 V	L-N: 2000 V
L-G: 2500 V	L-G: 4000 V
N-G: 1200 V	N-G: 2000 V
200 kA	200 kA

35,6 mm / 96,8 mm / 65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-120/40/1+1-FM	2910349	1
VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-240/40/1+1-FM	2910362	1
VAL-US-277/40/1+1-FM	2910373	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-277/80/1+1-V-FM	2910378	1
VAL-US-347/30/1+1-V-FM	2910382	1

### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
2910335	1
2910330	1
2910342	1
2910332	1

### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
2910336	1
2910338	1
2910342	1

### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
2910331	1
2910339	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsschutz für NEMA-Systeme

#### VALVETRAB US – Split-Phase

- Überspannungsschutz nach UL Listed Typ 1
- Nur eine Anschlussklemme für GND
- Durchgängig steckbar
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



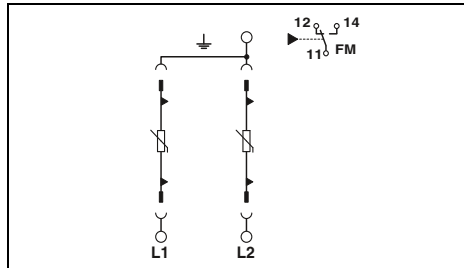
3-Leitersystem, L1, L2, G,  
Split-Phase



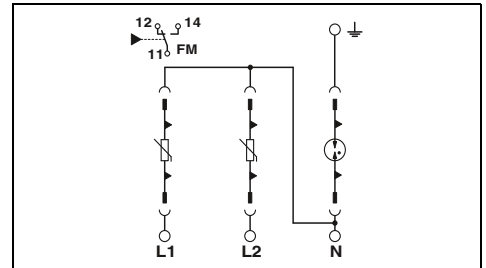
4-Leitersystem, L1, L2, N, G,  
Split-Phase



Gesamtbreite 35,6 mm



Gesamtbreite 53,4 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...120/40...	...120/65...	...240/40...
	UL-Typ	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	120/240 V AC (Splitphase)	120/240 V AC (Splitphase)	240 V AC
Schutzpfade	L-L / L-G	L-L / L-G	L-L / L-G
Höchste Dauerspannung (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
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	80 kA	130 kA	80 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA	40 kA
Nennspannungsschutz (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
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten			
Abmessungen B / H / T	35,6 mm / 96,8 mm / 65,5 mm		
Anschlussdaten UL	AWG 10 ... 2		
Normen/Bestimmungen	UL 1449 Edition 4		
Fernmeldekontakt	Wechsler		
Anschlussdaten UL	AWG 30 ... 14		
Max. Betriebsspannung	125 V AC		
Max. Betriebsstrom	1 A AC		

#### Technische Daten

Elektrische Daten	...120/40...	...120/65...	...240/40...
	UL-Typ	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	120/240 V AC (Splitphase)	120/240 V AC (Splitphase)	240 V AC
Schutzpfade	L-L / L-N / L-G / N-G	L-L / L-N / L-G / N-G	L-L / L-N / L-G / N-G
Höchste Dauerspannung (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
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	120 kA	195 kA	120 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA	40 kA
Nennspannungsschutz (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
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten			
Abmessungen B / H / T	53,4 mm / 98,7 mm / 65,5 mm		
Anschlussdaten UL	AWG 10 ... 2		
Normen/Bestimmungen	UL 1449 Edition 4		
Fernmeldekontakt	Wechsler		
Anschlussdaten UL	AWG 30 ... 14		
Max. Betriebsspannung	125 V AC		
Max. Betriebsstrom	1 A AC		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>VALVETRAB US</b>		
	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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>VALVETRAB US</b>		
	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

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		L-N/L-G/N-G	2910335
L-N/L-G/N-G	2910330	1	
L-N/L-G/N-G	2910336	1	
N-G			
N-G			

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		L-N/L-G/N-G	2910335
L-N/L-G/N-G	2910330	1	
L-N/L-G/N-G	2910336	1	
GDT-US-NG/40-P	2910342	1	
GDT-US-NG/80-P	2910332	1	

### Überspannungsschutz für NEMA-Systeme

#### VALVETRAB US – 3-Phase Wye

- Überspannungsschutz nach UL Listed Typ 1
- Nur eine Anschlussklemme für GND
- Durchgängig steckbar
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



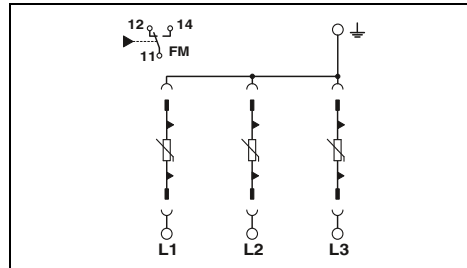
4-Leitersystem, L1, L2, L3, G, Split-Phase



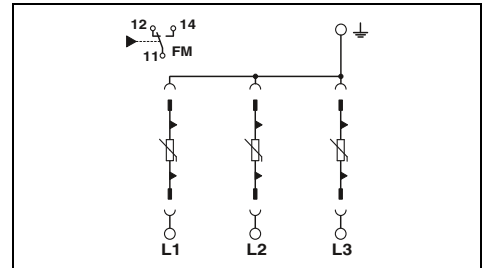
4-Leitersystem, L1, L2, L3, G, 3-Phase Wye



Gesamtbreite 53,4 mm



Gesamtbreite 53,4 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...120/40...	...120/65...	...240/40...
	UL-Typ	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	120/208 V AC (Wye)	120/208 V AC (Wye)	240 V AC (240 V AC)
	120/240 V AC (Splitphase)	120/240 V AC (Splitphase)	
Schutzpfade	L-L / L-G	L-L / L-G	L-L / L-G
Höchste Dauerspannung (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
Nennableitstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	120 kA	195 kA	120 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA	40 kA
Nennspannungsschutz (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
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten	53,4 mm / 98,7 mm / 65,5 mm		
Abmessungen B / H / T	10 ... 2		
Anschlussdaten UL	AWG	UL 1449 Edition 4	
Normen/Bestimmungen	Wechsler		
Fernmeldekontakt	30 ... 14		
Anschlussdaten UL	AWG	125 V AC	
Max. Betriebsspannung	1 A AC		
Max. Betriebsstrom	1 A AC		

#### Technische Daten

Elektrische Daten	...277/80...	...347/30...
	UL-Typ	Typ 1
Nennspannung $U_N$	277/480 V AC (3-phase Wye)	347/600 V AC (3-phase Wye)
		400/690 V AC (3-phase Wye)
Schutzpfade	L-L / L-G	L-L / L-G
Höchste Dauerspannung (MCOV)	L-L: 750 V AC L-G: 385 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 580 V AC
Nennableitstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	240 kA	90 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	80 kA	30 kA
Nennspannungsschutz (VPR)	L-L: 2500 V L-G: 1500 V	L-L: 4000 V L-G: 2000 V
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten	53,4 mm / 98,7 mm / 77,5 mm	
Abmessungen B / H / T	10 ... 2	
Anschlussdaten UL	UL 1449 Edition 4	
Normen/Bestimmungen	Wechsler	
Fernmeldekontakt	30 ... 14	
Anschlussdaten UL	125 V AC	
Max. Betriebsspannung	1 A AC	
Max. Betriebsstrom	1 A AC	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	VALVETRAB US	VAL-US-120/40/3+0-FM	2910353
	VAL-US-120/65/3+0-FM	2910359	1
	VAL-US-240/40/3+0-FM	2910366	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	VALVETRAB US	VAL-US-277/80/3+0-FM	1075896
	VAL-US-347/30/3+0-FM	2910383	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		VAL-US-120/40-P	2910335	1
	VAL-US-120/65-P	2910330	1	
	VAL-US-240/40-P	2910336	1	

#### Zubehör

Ersatzstecker	L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		VAL-US-277/80-P	2910331	1
	VAL-US-347/30-P	2910339	1	

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsschutz für NEMA-Systeme

#### VALVETRAB US – 3-Phase Wye

- Überspannungsschutz nach UL Listed Typ 1
- Nur eine Anschlussklemme für GND
- Durchgängig steckbar
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



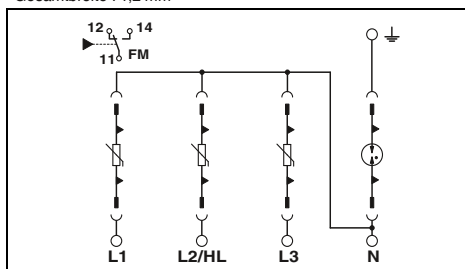
5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, G,  
3-Phase Wye



5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, G,  
3-Phase Wye



Gesamtbreite 71,2 mm

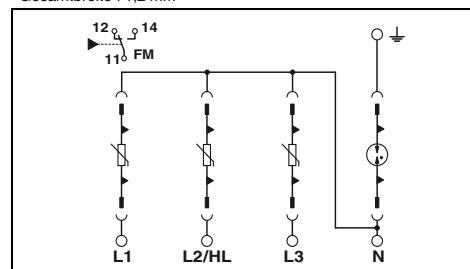


#### Technische Daten

Elektrische Daten	...120/40...	...120/65...
	UL-Typ	Typ 1
Nennspannung $U_N$	120/208 V AC (Wye)	120/208 V AC (Wye)
Schutzpfade	L-N / N-G / L-G	L-N / N-G / L-G
Höchste Dauerspannung (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
Nennableitstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	160 kA	260 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	65 kA
Nennspannungsschutz (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
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten	71,2 mm / 98,7 mm / 65,5 mm	
Abmessungen B / H / T	10 ... 2	
Anschlussdaten UL	UL 1449 Edition 4	
Normen/Bestimmungen	Wechsler	
Fernmeldekontakt	30 ... 14	
Anschlussdaten UL	125 V AC	
Max. Betriebsspannung	1 A AC	
Max. Betriebsstrom		



Gesamtbreite 71,2 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...240/40...	...277/40...
	UL-Typ	Typ 1
Nennspannung $U_N$	240/415 V AC (Wye)	277/480 V AC (Wye)
Schutzpfade	L-N / N-G / L-G	L-N / N-G / L-G
Höchste Dauerspannung (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
Nennableitstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	160 kA	160 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	40 kA
Nennspannungsschutz (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
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA
Allgemeine Daten	71,2 mm / 98,7 mm / 65,5 mm	
Abmessungen B / H / T	10 ... 2	
Anschlussdaten UL	UL 1449 Edition 4	
Normen/Bestimmungen	Wechsler	
Fernmeldekontakt	30 ... 14	
Anschlussdaten UL	125 V AC	
Max. Betriebsspannung	1 A AC	
Max. Betriebsstrom		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	VALVETRAB US	VAL-US-120/40/3+1-FM	2910354
	VAL-US-120/65/3+1-FM	2910360	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G N-G N-G	Artikel-Nr.	VPE
		VAL-US-120/40-P	2910335
	VAL-US-120/65-P	2910330	1
	GDT-US-NG/40-P	2910342	1
	GDT-US-NG/80-P	2910332	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	VALVETRAB US	VAL-US-240/40/3+1-FM	2910367
	VAL-US-277/40/3+1-FM	2910374	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	L-N/L-G/N-G L-N/L-G/N-G N-G N-G	Artikel-Nr.	VPE
		VAL-US-240/40-P	2910336
	VAL-US-277/40-P	2910338	1
	GDT-US-NG/40-P	2910342	1





neu

5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, G,  
3-Phase Wye

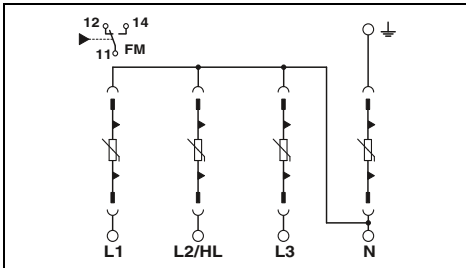


neu

5-Leitersystem, L1, L2, L3, N, G,  
3-Phase Wye



Gesamtbreite 71,2 mm



### Technische Daten

...277/80...	...347/30...
Typ 1	Typ 1
277/480 V AC (Wye)	347/600 V AC (Wye) 400/690 V AC (Wye)
L-N / N-G / L-G	L-N / N-G / L-G
L-L: 750 V AC	L-L: 750 V AC
L-N: 385 V AC	L-N: 580 V AC
L-G: 750 V AC	L-G: 750 V AC
N-G: 385 V AC	N-G: 580 V AC
20 kA	20 kA
320 kA	30 kA
80 kA	30 kA
L-L: 2500 V	L-L: 4000 V
L-N: 1500 V	L-N: 2000 V
L-G: 2500 V	L-G: 4000 V
N-G: 1200 V	N-G: 2000 V
200 kA	200 kA

71,2 mm / 98,7 mm / 65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Wechsler

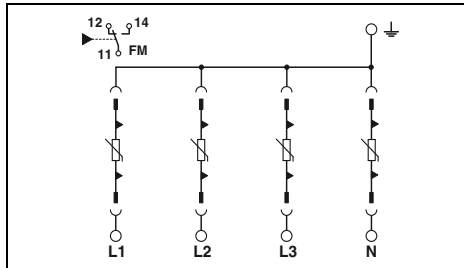
30 ... 14

125 V AC

1 A AC



Gesamtbreite 71,2 mm



### Technische Daten

...277/40...	...277/80...
Typ 1	Typ 1
277/480 V AC	277/480 V AC
L-L / L-N / L-G / N-G	L-L / L-N / L-G / N-G
L-L: 750 V AC	L-L: 750 V AC
L-N: 750 V AC	L-N: 750 V AC
L-G: 385 V AC	L-G: 385 V AC
N-G: 385 V AC	N-G: 385 V AC
20 kA	20 kA
160 kA	320 kA
40 kA	80 kA
L-L: 2500 V	L-L: 2500 V
L-N: 1500 V	L-N: 2500 V
L-G: 2000 V	L-G: 1500 V
N-G: 1500 V	N-G: 1200 V
200 kA	200 kA

71,2 mm / 98,7 mm / 65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-277/80/3+1V-FM	2910379	1
VAL-US-347/30/3+1V-FM	1079099	1

### Zubehör

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-277/40/4+0-FM	2910375	1
VAL-US-277/80/4+0-FM	2910380	1

### Zubehör

VAL-US-277/40-P	2910338	1
VAL-US-277/80-P	2910331	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Überspannungsschutz für NEMA-Systeme

#### VALVETRAB US – Delta

- Überspannungsschutz nach UL Listed Typ 1
- Nur eine Anschlussklemme für GND
- Durchgängig steckbar
- Abtrennvorrichtung an jedem einzelnen Stecker
- Optische, mechanische Statusanzeige der einzelnen Ableiter
- Mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- Mechanische Kodierung aller Steckplätze
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



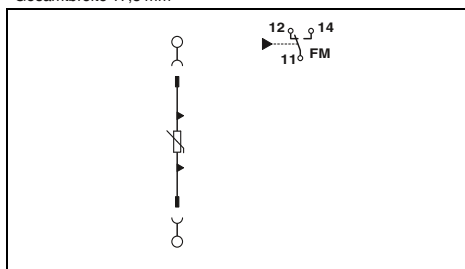
2-Leitersystem, L, N/G, Single-Phase für Delta



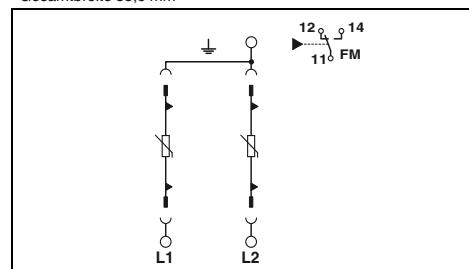
3-Leitersystem, L1, L2, G, 3-Phase Corner Grounded Delta



Gesamtbreite 17,8 mm



Gesamtbreite 35,6 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten	...240D/40...	...480D/30...	...600D/30...
UL-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	240 V AC (einphasig)	480 V AC (einphasig)	600 V AC
Schutzpfade	L-G	L-G	L-G
Höchste Dauerspannung (MCOV)	275 V AC	580 V AC	750 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	30 kA	30 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	30 kA	30 kA
Nennspannungsschutz (VPR)	1000 V	2000 V	2500 V

#### Technische Daten

Elektrische Daten	...240D/40...	...480D/30...	...600D/30...
UL-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1
Nennspannung $U_N$	240 V AC (3-phase corner-grounded Delta)	480 V AC (3-phase corner-grounded Delta)	600 V AC
Schutzpfade	L-L / L-G	L-L / L-G	L-L / L-G
Höchste Dauerspannung (MCOV)	L-L: 550 V L-G: 275 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 580 V AC	L-L: 750 V AC L-G: 750 V AC
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	80 kA	60 kA	60 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	40 kA	30 kA	30 kA
Nennspannungsschutz (VPR)	L-L: 1800 V L-G: 1000 V	L-L: 4000 V L-G: 2000 V	L-L: 4000 V L-G: 2500 V

Abmessungen B / H / T		17,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten UL	AWG	10 ... 2
Normen/Bestimmungen		UL 1449 Edition 4
Fernmeldekontakt		Wechsler
Anschlussdaten UL	AWG	30 ... 14
Max. Betriebsspannung		125 V AC
Max. Betriebsstrom		1 A AC

Abmessungen B / H / T		35,6 mm / 96,8 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten UL		10 ... 2
Normen/Bestimmungen		UL 1449 Edition 4
Fernmeldekontakt		Wechsler
Anschlussdaten UL		30 ... 14
Max. Betriebsspannung		125 V AC
Max. Betriebsstrom		1 A AC

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB US	VAL-US-240D/40/1+0-FM	2910368	1
	VAL-US-480D/30/1+0-FM	2910384	1
	VAL-US-600D/30/1+0-FM	2910388	1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
VALVETRAB US	VAL-US-240D/40/2+0-FM	2910369	1
	VAL-US-480D/30/2+0-FM	2910385	1
	VAL-US-600D/30/2+0-FM	2910390	1
	VAL-US-600D/30/2+0-FM	2910390	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Ersatzstecker	L-L/L-G	2910337	1
	L-L/L-G	2910340	1
	L-L/L-G	2910341	1
	N-G		

Ersatzstecker	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Ersatzstecker	VAL-US-240D/40-P	2910337	1
	VAL-US-480D/30-P	2910340	1
	VAL-US-600D/30-P	2910341	1
	VAL-US-600D/30-P	2910341	1

neu



4-Leitersystem, L1, L2, L3, G,  
3-Phase Delta



5-Leitersystem, L1, HL, L3, N, G,  
High-Leg Delta

neu

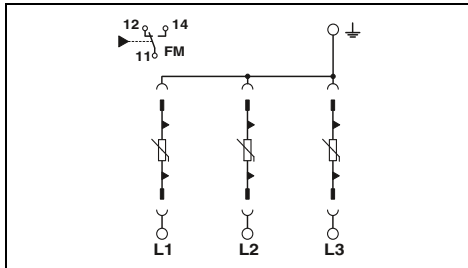


5-Leitersystem, L1, HL, L3, N, G,  
High-Leg Delta

neu



Gesamtbreite 53,4 mm



### Technische Daten

...240D/40... ...480D/30... ...600D/30...

Typ 1 Typ 1 Typ 1  
240 V AC (3-phase Delta)  
480 V AC (3-phase Delta)  
600 V AC

L-L / L-G L-L / L-G L-L / L-G  
L-L: 550 V AC L-L: 750 V AC L-L: 750 V AC  
L-G: 275 V AC L-G: 580 V AC L-G: 750 V AC

20 kA 20 kA 20 kA  
120 kA 90 kA 90 kA  
40 kA 30 kA 30 kA  
L-L: 1800 V L-L: 4000 V L-L: 4000 V  
L-G: 1000 V L-G: 2000 V L-G: 2500 V

200 kA 200 kA 200 kA

53,4 mm / 98,7 mm / 65,5 mm

10 ... 2

UL 1449 Edition 4

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Bestelldaten

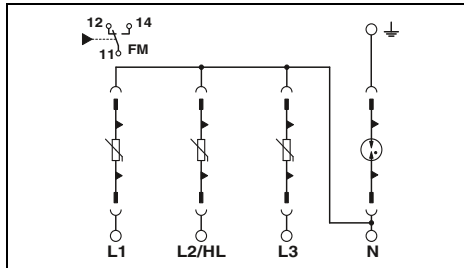
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-240D/40/3+0-FM	2910370	1
VAL-US-480D/30/3+0-FM	2910386	1
VAL-US-600D/30/3+0-FM	2910391	1

### Zubehör

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



Gesamtbreite 71,2 mm



### Technische Daten

...240HLD/40...

Typ 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

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Bestelldaten

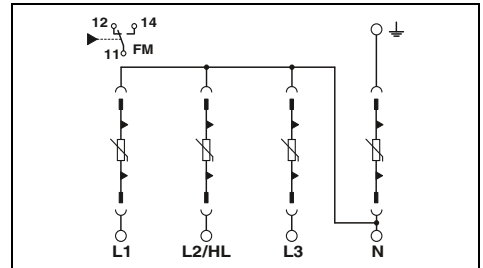
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-240HLD/40/3+1-FM	2910371	1

### Zubehör

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



Gesamtbreite 71,2 mm



### Technische Daten

...480HLD/30...

Typ 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

Wechsler

30 ... 14

125 V AC

1 A AC

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VAL-US-480HLD/30/3+1V-FM	2910387	1

### Zubehör

VAL-US-240/40-P	2910336	1
VAL-US-480D/30-P	2910340	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Durchgangsklemme und Potenzialausgleichsschiene

#### Durchgangsklemme

- Zur Verdrahtung gemischter Kombinationen von Blitzstrom- und Überspannungsableitern

#### Potenzialausgleichsschiene

- Für den Hauptpotenzialausgleich nach DIN VDE 0100
- Sowie für den Blitzschutz-Potenzialausgleich nach DIN EN 62305



Durchgangsklemme



Potenzialausgleichsschiene

Gesamtbreite 17,7 mm

#### Technische Daten

Elektrische Daten	
Höchste Dauerspannung $U_C$	500 V AC
Nennstrom $I_N$	-
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	100 kA
Stromschieitelwert	100 kA
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,5...35 mm <sup>2</sup> / 0,5...25 mm <sup>2</sup> / 20 ... 2
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0
Prüfnormen	EN 60947-7-1 / IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Durchgangsklemme</b> , mit Biconnect-Anschlussklemmen als Verdrahtungshilfe für Blitzstrom- und Überspannungsableiter-Applikationen	DK-BIC-35	2749880	1
<b>Potenzialausgleichsschiene</b>			

Gesamtbreite 59 mm

#### Technische Daten

Elektrische Daten	
Höchste Dauerspannung $U_C$	-
Nennstrom $I_N$	-
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Stromschieitelwert	-
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	59 mm / 149 mm / -
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	2,5...95 mm <sup>2</sup> / mm <sup>2</sup> / -
Temperaturbereich	-
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	-
Prüfnormen	-

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Potenzialausgleichsschiene</b>	PAS-1	2765615	1

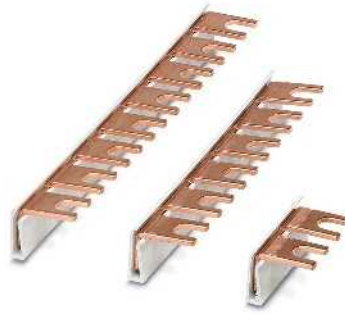
### Verdrahtungsbrücken und Beschriftungsmaterial

#### Beschriftungsmaterial

- Zur optisch und rationellen Kennzeichnung
- Beschriftbar mit dem MARKING System oder per Hand mit B-STIFT

#### Verdrahtungsbrücken

- 1-phasig in unterschiedlichen Polzahlen



Verdrahtungsbrücken



Beschriftungsetikett für die SEC-Produktfamilie

Gesamtbreite 20 mm

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Verdrahtungsbrücke</b> , zum Verdrahten von Applikationen mit Blitzstrom- und Überspannungsableitern, diese finden Sie im Web unter den entsprechenden Artikeln						
2-polig	MPB 18/1- 2	2809209	10			
3-polig	MPB 18/1- 3	2809212	10			
4-polig	MPB 18/1- 4	2809225	10			
5-polig	MPB 18/1- 5	2817864	10			
6-polig	MPB 18/1- 6	2748564	10			
8-polig	MPB 18/1- 8	2748577	10			
9-polig	MPB 18/1- 9	2748580	10			
12-polig	MPB 18/1-12	2748593	10			
57-polig	MPB 18/1-57	2809238	1			
<b>Verdrahtungsbrücke</b> , 35 mm <sup>2</sup>						
6-polig	MPB 18/1-6/35	2908705	10			
8-polig	MPB 18/1-8/35	2908704	10			
<b>Endlosetiketten</b> , beschriftbar mit Thermotransferdrucker, mit den Schneidmesser vereinzelbar, freie Rastereinteilung, Streifenlänge bis 1000 mm,						
1 Rolle = 40 m endlos, Höhe: 20 mm				EML (20XE)R	0803452	1
Farbe: gelb				EML (20XE)R YE	0803453	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Stromversorgung

### Trennfunkstrecke und Zubehör

- Trennfunkstrecke zum indirekten Potenzialausgleich
- Schutz von Isolierflanschen in Pipelines
- Einsetzbar in Ex-Schutz-Zone 1
- Zubehörmaterial zum blitzstromtragfähigen Anschluss



Trennfunkstrecke

Ex:

#### Elektrische Daten

Blitzstromtragfähigkeitsklasse  
 Blitzstoßstrom  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
 Nennableitstoßstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
 Bemessungs-Stehwechselfspannung  $U_{wAC}$   
 Bemessungs-Stehgleichspannung  $U_{wDC}$   
 Bemessungs-Ansprechstoßspannung  $U_{f,imp}$

#### Allgemeine Daten

Abmessungen: Länge/Gehäusedurchmesser  
 Temperaturbereich  
 Prüfnormen

#### Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX  
 ATEX

IECEX

#### Technische Daten

H  
 100 kA  
 100 kA  
 250 V AC  
 354 V DC  
 $\leq 1,25$  kV

100 mm +2 mm / 45,50 mm  
 -20 °C ... 60 °C  
 IEC 62561-3 / EN 62561-3

DEKRA 14ATEX0050 X  
  
  
 Ex d IIC T6 Gb  
 Ex tb IIIC T80 °C Db IP66/67

#### Bestelldaten

Beschreibung	Bohrlochdurchmesser	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Trennfunkstrecke für den Ex-Bereich</b>		<b>FLT-ISG-100-EX</b>	<b>2905579</b>	<b>1</b>
<b>Befestigungswinkel</b>	11 mm 14 mm 18 mm 22 mm 26 mm 30 mm 33 mm 36 mm 39 mm 42 mm 48 mm 56 mm 62 mm			
<b>Befestigungsschiene</b>	11 mm 14 mm 18 mm 22 mm 26 mm 30 mm 33 mm 36 mm 39 mm 42 mm			
<b>Anschlusskabel</b> , Leiterquerschnitt: 25 mm <sup>2</sup> , Leiterbezeichnung: H01 N2-D Kabellänge: 100 mm Kabellänge: 200 mm Kabellänge: 300 mm				



Befestigungswinkel



Befestigungsschiene



Anschlusskabel

Bestelldaten			Bestelldaten			Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLT-ISG-BR-11	2905580	1						
FLT-ISG-BR-14	2905581	1						
FLT-ISG-BR-18	2905582	1						
FLT-ISG-BR-22	2905583	1						
FLT-ISG-BR-26	2905757	1						
FLT-ISG-BR-30	2905758	1						
FLT-ISG-BR-33	2905759	1						
FLT-ISG-BR-36	2905760	1						
FLT-ISG-BR-39	2905761	1						
FLT-ISG-BR-42	2905762	1						
FLT-ISG-BR-48	2905763	1						
FLT-ISG-BR-56	2905764	1						
FLT-ISG-BR-62	2905765	1						
			FLT-ISG-PL-11	2905584	1			
			FLT-ISG-PL-14	2905586	1			
			FLT-ISG-PL-18	2905587	1			
			FLT-ISG-PL-22	2905588	1			
			FLT-ISG-PL-26	2905745	1			
			FLT-ISG-PL-30	2905746	1			
			FLT-ISG-PL-33	2905747	1			
			FLT-ISG-PL-36	2905754	1			
			FLT-ISG-PL-39	2905755	1			
			FLT-ISG-PL-42	2905756	1			
						FLT-ISG-CA-100	2905589	1
						FLT-ISG-CA-200	2905590	1
						FLT-ISG-CA-300	2905591	1



### Überspannungsschutz in dünnen Scheiben – TERMITRAB complete

Ab einer Baubreite von nur 3,5 mm bietet die Produktfamilie TERMITRAB complete ein passgenaues Produktprogramm für nahezu alle Anwendungen in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Je nach Art des zu schützenden Signals finden Sie mit TERMITRAB complete eine optimal geeignete Schaltungsvariante im Portfolio.

### Signalisierung und Abtrennung

Die mechanische Statusanzeige arbeitet ohne zusätzliche Hilfsenergie und zeigt die Abtrennung eines Schutzelements im Überlastfall an. Dadurch sind sie jederzeit über den Status informiert und können das überlastete Schutzgerät austauschen.

### Fernmeldung und Signalisierung

Dank der optional erhältlichen Fernmeldemodule entscheiden Sie, ob und wann Sie dieses Feature benötigen. Zum nachträglichen Überwachen reihen Sie einfach Fernmeldemodule an bereits installierte Schutzgeräte. Wird im Überlastfall ein Schutzelement abgetrennt, schließt die Abtrennvorrichtung den Überwachungskanal und eine Sammelfernmeldung wird ausgelöst. Das überlastete Gerät wird vor Ort an der Statusanzeige erkannt – und das rein mechanisch ohne Hilfsenergie.

### Universeller Einsatz

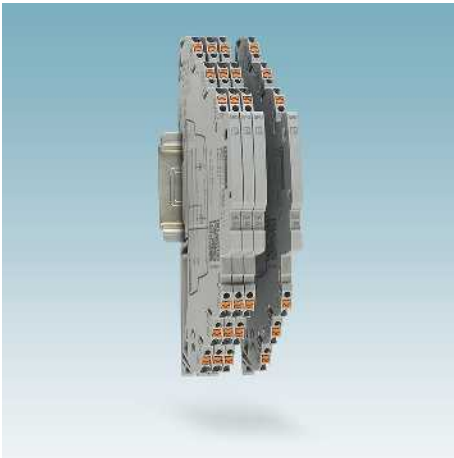
Die Einsatzgebiete von TERMITRAB complete sind so vielfältig, dass sie in jeder Branche eingesetzt werden können. Durch die schmale Baubreite ab 3,5 mm eignet sich die Produktfamilie ideal für die Prozesstechnik, da oft eine sehr hohe Packungsdichte in den Verteilerschränken gefordert ist. Sie schützen bis zu 572 Signale auf einem Meter und können so Ihre Anlagen kleiner dimensionieren. Die verschiedenen Zulassungen ermöglichen einen Einsatz in On- und Offshore-Anlagen, z. B. für die Petrochemie oder der Windenergie. Das passgenaue Portfolio von TERMITRAB complete bietet Ihnen unterschiedlichste Eigenschaften die eine optimale Produktauswahl für Ihre Anwendungen ermöglichen. Somit schützen Sie Ihre Signale optimal vor Überspannungen vom Feld bis zur Steuerung.

### Schnell verdrahtet

TERMITRAB complete ist mit der traditionellen Schraubanschluss- und der innovativen Push-in-Anschlussstechnik erhältlich. Sie bietet eine schnelle und einfache Installation im Schaltschrank. Gleichzeitig ermöglicht die Push-in-Anschlussstechnik eine maschinelle Verdrahtung der Überspannungsschutzgeräte im Rahmen von intelligenten Automatisierungslösungen von morgen.

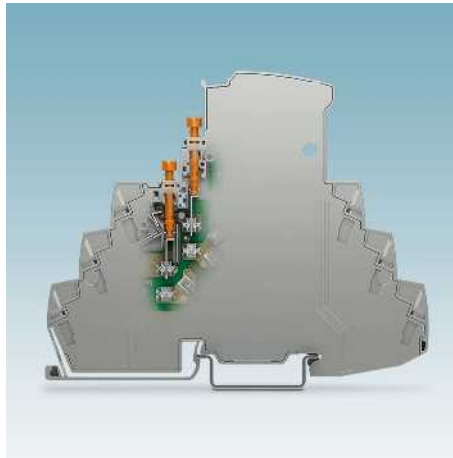
**i** Ihr Webcode: [#0292](#)





### Schmalster Überspannungsschutz

Mit TERMITRAB complete gibt es den weltweit ersten Überspannungsschutz mit einer Baubreite ab 3,5 mm für Anwendungen in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik.



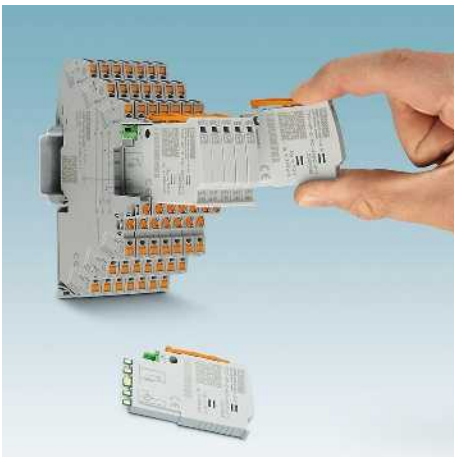
### Neuartige Messertrennung

Die integrierte Messertrennung ermöglicht die Auftrennung der Signalfade, um z. B. Isolationsmessungen durchzuführen. Einen geöffneten Signalpfad erkennen Sie deutlich an den weit herausstehenden Funktionsschrauben. Die Schrauben sind mit einem Überdrehschutz versehen.



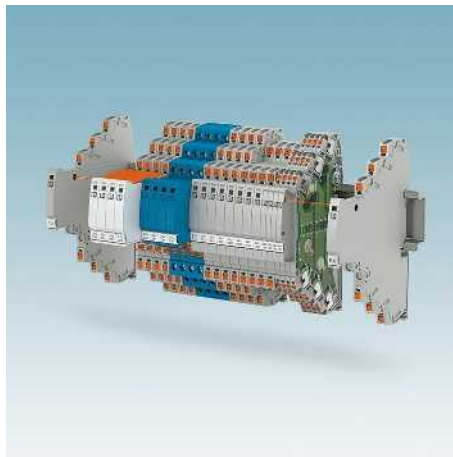
### Optionale, optische Fernmeldung

Mit den optionalen Fernmeldemodulen werden bis zu 40 Schutzgeräte optisch überwacht. Ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand fügen Sie weitere Schutzgeräte einfach der Überwachung zu.



### Stecken, ziehen und prüfen

Bei wiederkehrenden Prüfungen ziehen Sie die Stecker der mehrteiligen Schutzgeräte impedanzfrei. Die Signale werden nicht unterbrochen und die Steuerungen detektieren nicht einmal eine Impedanzänderung der Messkreise. Die Prüfung und Dokumentation erfolgt im CHECKMASTER 2. Ist ein Austausch erforderlich, wird der beanspruchte Stecker ohne Eingriff in die Installation einfach ausgetauscht.



### Passgenaues Portfolio

Das Portfolio erstreckt sich von einstufigen einteiligen Schutzgeräten bis hin zu mehrstufigen steckbaren Varianten. Unterschiedliche Spannungs- und Schaltungsvarianten optimiert für die unterschiedlichen Anwendungen sowie verschiedene Anschluss-techniken runden das Produktprogramm ab.



### Vielfältig einsetzbar

Bestimmte Anwendungen erfordern spezielle Prüfungen und Zulassungen. TERMITRAB complete entspricht den Anforderungen der Underwriters Laboratories (UL). Zusätzlich sind Varianten mit ATEX-, IEC Ex- und GL-Zulassungen erhältlich.



### Intelligenter Überspannungsschutz mit System – PLUGTRAB PT-IQ

Die Produktfamilie PLUGTRAB PT-IQ bietet erstmalig eine vorausschauende Funktionsüberwachung bei Überspannungsschutzgeräten für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Gespickt mit vielen weiteren Features ist das neue Überspannungsschutzsystem ein echtes Highlight von Phoenix Contact.

### Immer wissen was los ist – vorausschauend überwachen

Die einzelnen Bauteile der Schutzgeräte sind permanent überwacht. Sie melden ein Erreichen der Leistungsgrenze aufgrund häufiger Überspannungen mit dem gelben Statussignal. Der Ableiter ist dann immer noch funktionsfähig und Ihre Anlage auch weiterhin geschützt. Allerdings wird ein Austausch des Schutzsteckers empfohlen. So sind Sie noch früher informiert und können Ihren Überspannungsschutz erneuern, bevor es zu einer Überlastung des Schutzsteckers (rotes Signal) kommt. Und wenn Sie die Fernmeldemöglichkeit nutzen, wissen Sie immer und überall wie es um den Schutz Ihrer Anlage steht.

### Fix und fehlerfrei installieren

PLUGTRAB PT-IQ minimiert den Verdrahtungsaufwand. Möglich macht das der Tragschienen-Busverbinder (TBUS), der einfach auf die Tragschiene geklippt wird. Ein Controller übernimmt die Verteilung der Spannungsversorgung und realisiert die Fernmeldung aller angeschlossenen Überspannungsschutzgeräte über den TBUS. Anschließend installieren Sie nur noch die Überspannungsschutzgeräte auf den TBUS – fertig! Stecker und Basiselement sind kodiert, so dass es bei einem Austausch nicht zu Fehlinstallationen kommen kann.

### Uneingeschränkt erweitern

Der Controller überwacht alle Ableiter, die über den TBUS mit dem Controller verbunden sind. Brücken Sie tragschienenübergreifend den TBUS, um noch weitere Schutzgeräte mit in die Überwachung zu nehmen. Es muss nach 28 Schutzgeräten ein weiterer Controller zur Spannungsversorgung installiert werden. Eine Fernmeldung ist von jedem Controller im System möglich.

### Weitere Überspannungsschutzgeräte

PLUGTRAB PT sind steckbare Ableiter ohne Fernmeldung, auch mit Schaltungsvarianten für eigensichere Signalkreise.

Mehrstufige Reihenklempen der Produktfamilien TERMITRAB oder LINETRAB bieten auf nur 6,2mm Baubreite Schutz für bis zu vier Signaladern.

Die Anschraubmodule SURGETRAB werden direkt an Messwertaufnehmern installiert und schützen so sicher vor Transienten auch im EX-i und Ex-d Bereich.

Speziell für den Einsatz in Rangierverteiltern konzipiert sind die Produkte der Familie COMTRAB modular.

**i** Ihr Webcode: #0144



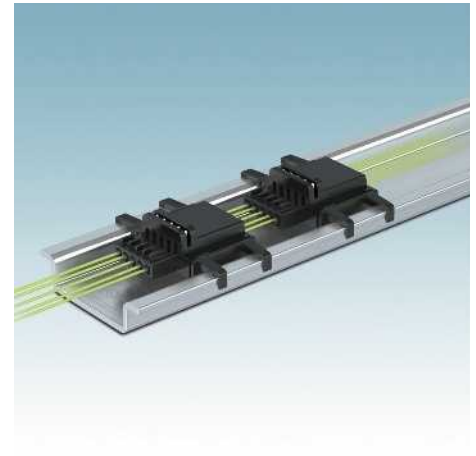
### Sammelmeldung

- Grün: Schutzgerät in Ordnung
- Gelb: Leistungsgrenze erreicht, Austausch empfohlen
- Rot: Schutzgerät überlastet, austauschen



### Mehrstufige Fernmeldung

Am Controller, der als Versorgungs- und Fernmeldemodul dient, schließen Sie einmal die Fernmeldung an. Der Status wird nach Priorität Rot, Gelb, Grün ausgegeben. So wissen Sie immer was los ist und haben den Schutz Ihrer Anlage stets im Blick.



### Tragschienen-Busverbinder TBUS

Der Tragschienen-Busverbinder (TBUS) versorgt die Schutzmodule mit Spannung und leitet den Status jedes einzelnen Ableiters an den Controller weiter. Ihr Vorteil – Sie haben weniger Verdrahtungsaufwand und können schnell und fehlerfrei Ihren Überspannungsschutz realisieren



### Für Ex-Zone 2

Mit den Schutzgeräten PLUGTRAB PT-IQ Ex ist es erstmals möglich, Schutzgeräte mit mehrstufiger Überwachung und Fernmeldung direkt in die Ex-Zone 2 zu installieren. Die eigensicheren Schutzkreise können bis in die Ex-Zone 0 geführt werden.



### Spezielle Systeme

Schutz im Feld realisieren Sie direkt am Messwertaufnehmer mit den Anschraubmodulen SURGETRAB.



### Einfache Auswahl

Unser MSR-Konfigurator hilft Ihnen, mit nur zwei Klicks einen optimalen Schutz für Ihre Anwendung zu finden. Schränken Sie die Produktauswahl weiter ein, indem Sie weitere Eigenschaften definieren. Sollte die Schnellsuche keine Lösung für Ihren Anwendungsfall liefern, bietet Ihnen die Detailsuche weitere Artikel zur Auswahl an. Sie erreichen den MSR-Konfigurator über den Webcode:

**i** Ihr Webcode: #1389

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik





### Auswahlhilfe

Erläuterung zur IEC-Kategorie		
LPZ-Zone	Testkategorie für SPD entsprechend IEC 61643-21	Testklasse für SPD entsprechend IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

### Schnittstellenbasierte Produktauswahl für Überspannungsschutz

Die Auswahlhilfe STOP-IT (Selection of Protection for Information Technology) unterstützt Sie bei der Wahl Ihres Überspannungsschutzes für eine Vielzahl weiterer Schnittstellen in der Informations- und MSR-Technik.

 Ihr Webcode: #2079

	Tragschienenmontage
	Push-in-Anschluss
	Schraubanschluss
	Leitungen
1)	Auch mit Schraubanschlusstechnik verfügbar









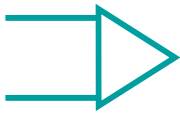






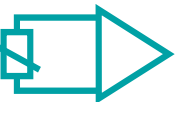






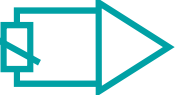






















Daten für eine Fehlerbetrachtung nach IEC 61508 stehen im Web zur Verfügung.



### Hinweis

Dieser Stempel kennzeichnet Produkte (Steckerelemente) die mit CHECKMASTER 2 prüfbar sind.

### Anwendung

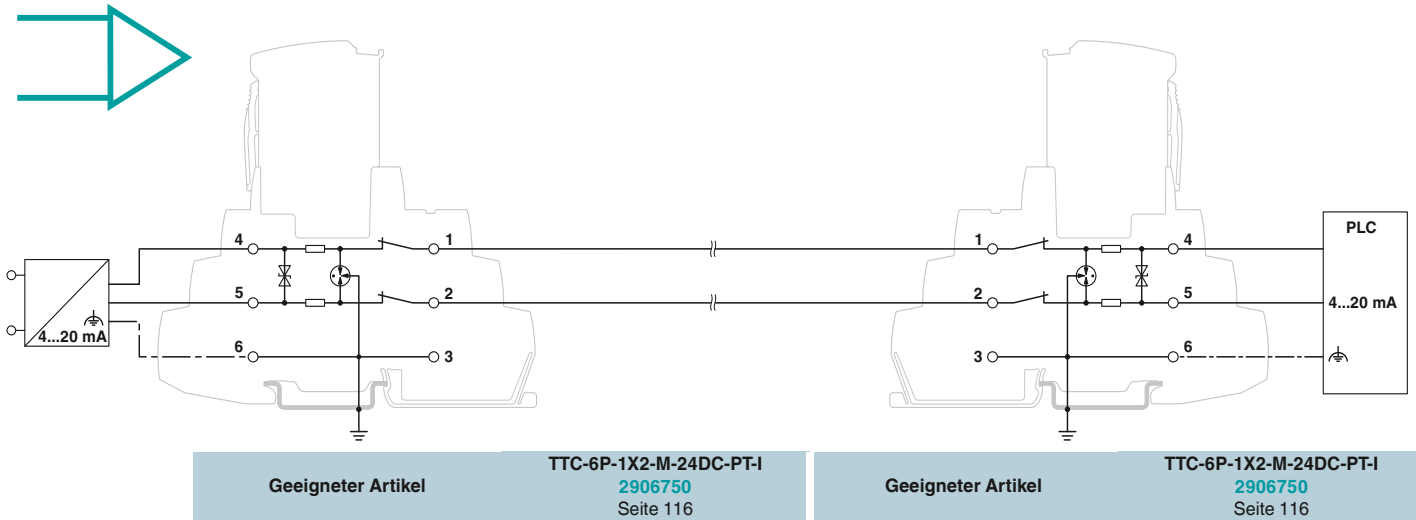
		Installationsmöglichkeiten
	Stromschleifen 0(4) mA ... 20 mA	 
		  1)
		  1)
	Stromschleifen 0(4) mA ... 20 mA mit Stromversorgungsleitung	 
		  1)
		  1)
	Analogsignal 0 V ... 10 V	 
		  1)
		  1)
	Widerstandabhängige Messung z. B. mit Pt 100	  1)
		  1)
		  1)
	Digitaleingang / Digitalausgang	Gemeinsamer Bezugsleiter: isoliert gegenüber Erde
		  1)
		  1)
	Digitalausgang > 600 mA	Gemeinsamer Bezugsleiter: isoliert gegenüber Erde
		  1)
		  1)
	Gemeinsamer Bezugsleiter: direkt geerdet	  1)
	Gemeinsamer Bezugsleiter: isoliert gegenüber Erde	  1)
	Gemeinsamer Bezugsleiter: direkt geerdet	  1)

Baubreite in mm	IEC-Kategorie	Status-anzeige	Steckbar	Messer-trennung	IQ-Funktions-monitoring	Geschütz-te Adern	Überspannungsschutzgerät (SPD)	Artikel-Nr.	Seite
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

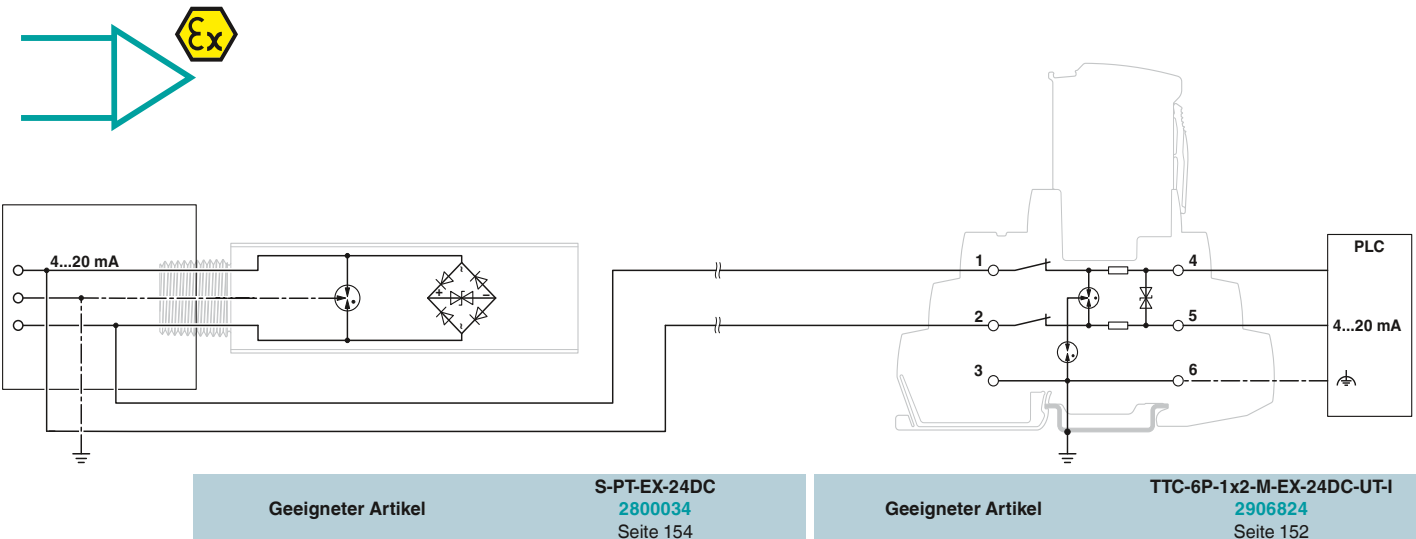
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

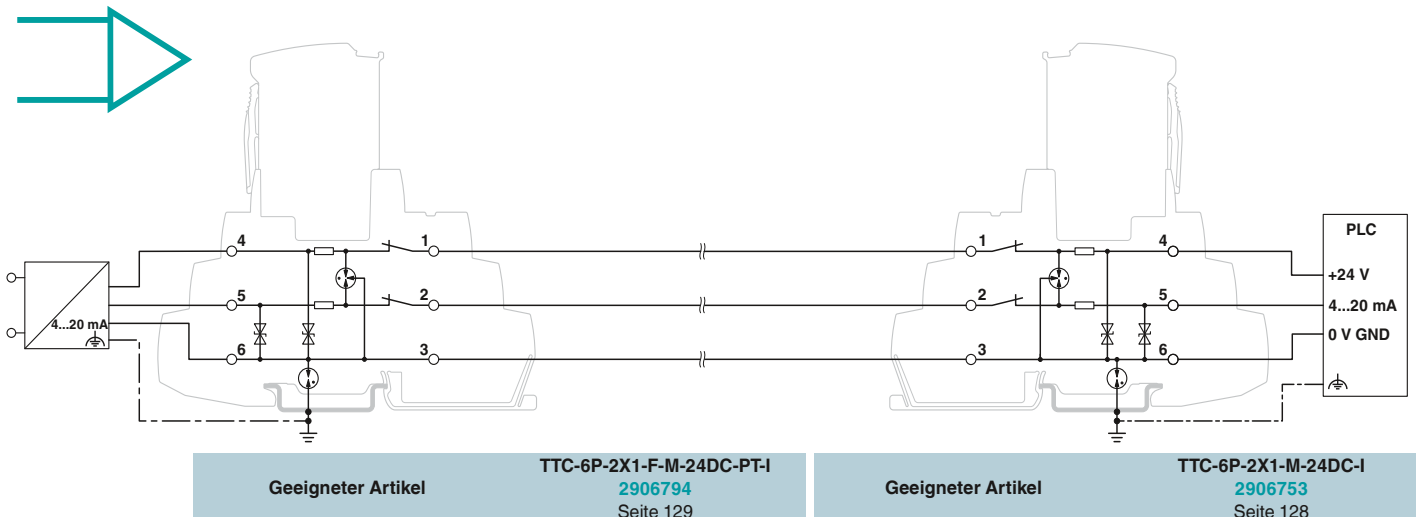
### Schutz einer Stromschleife 0(4) ... 20 mA



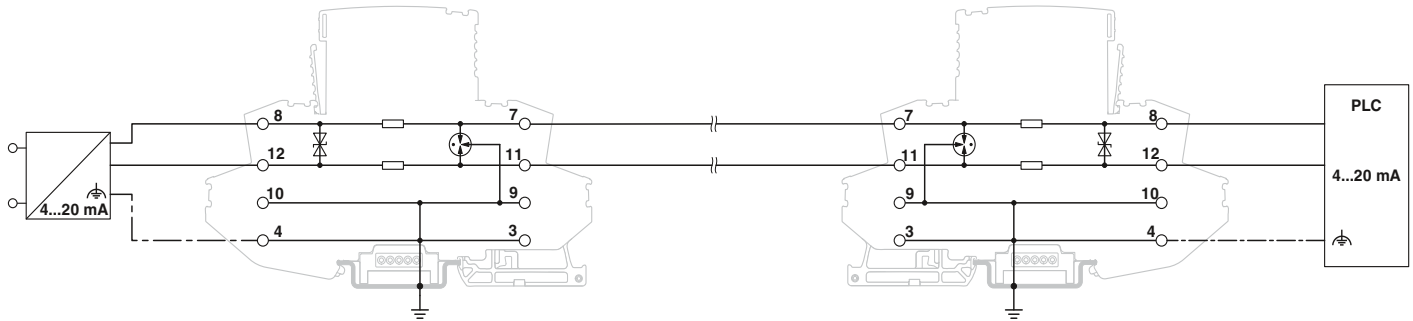
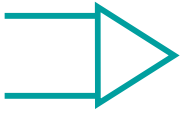
### Schutz einer Stromschleife 0(4) ... 20 mA, eigensicherer Stromkreis



### Schutz einer Stromschleife 0(4) ... 20 mA mA und zusätzlicher Stromversorgung



### Schutz einer Stromschleife 0(4) ... 20 mA



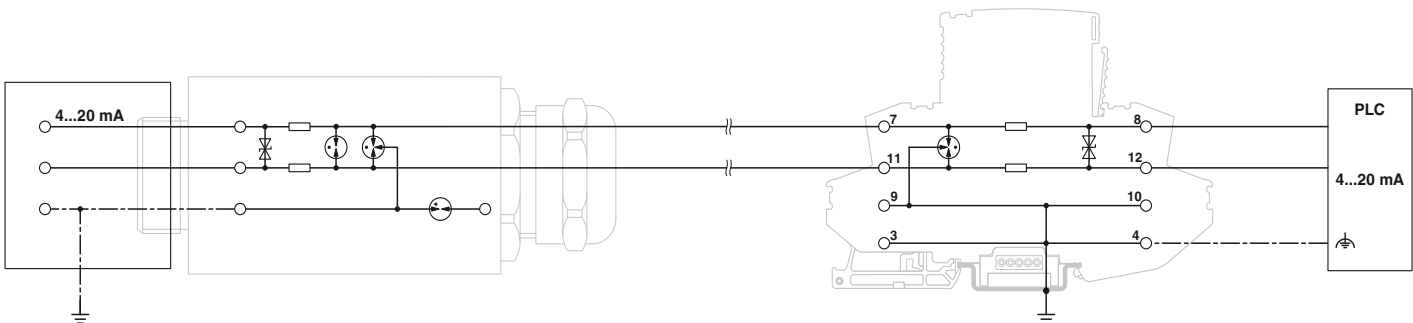
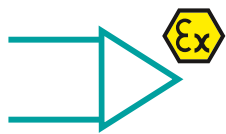
Geeigneter Artikel

**PT-IQ-1X2-24DC-PT**  
2801255  
Seite 120

Geeigneter Artikel

**PT-IQ-1X2-24DC-PT**  
2801255  
Seite 120

### Schutz einer Stromschleife 0(4) ... 20 mA, eigensicherer Stromkreis



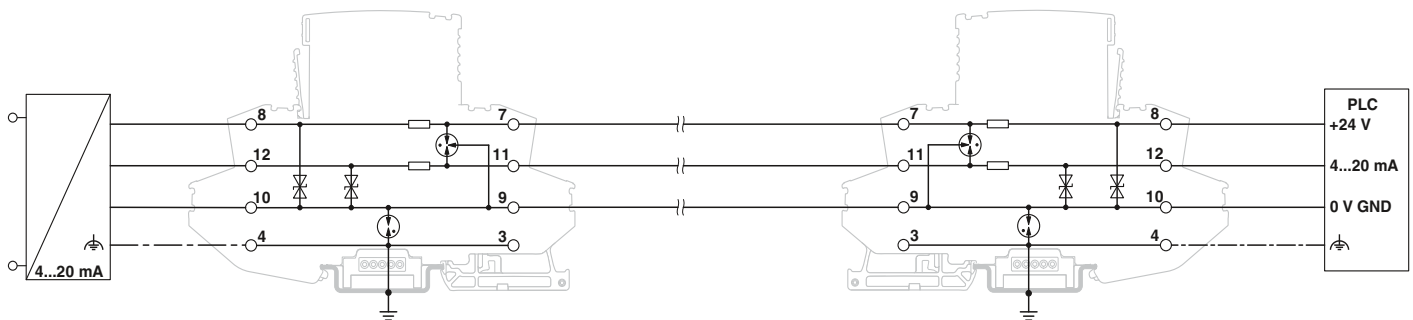
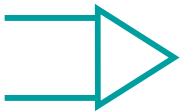
Geeigneter Artikel

**S-PT-EX(I)-24DC**  
2880671  
Seite 154

Geeigneter Artikel

**PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT**  
2801512  
Seite 153

### Schutz einer Stromschleife 0(4) ... 20 mA mA und zusätzlicher Stromversorgung



Geeigneter Artikel

**PT-IQ-2X1+F-24DC-PT**  
2801248  
Seite 133

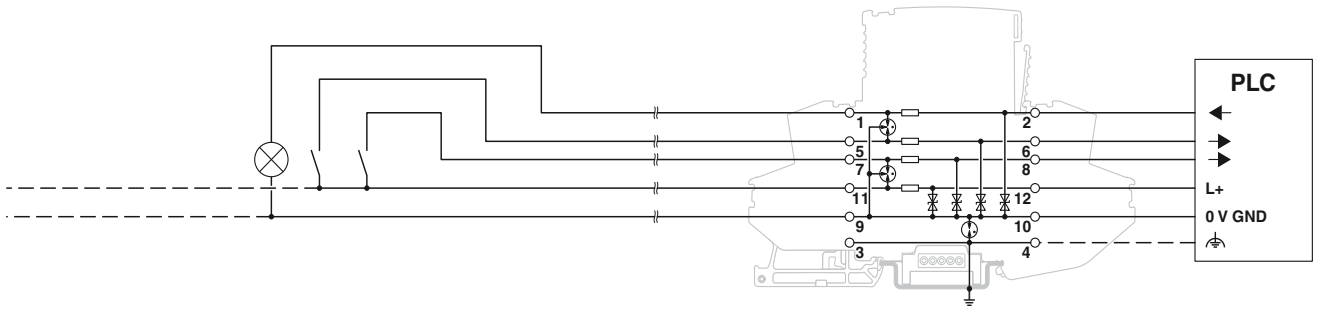
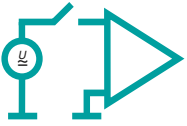
Geeigneter Artikel

**PT-IQ-2X1+F-24DC-PT**  
2801248  
Seite 133

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

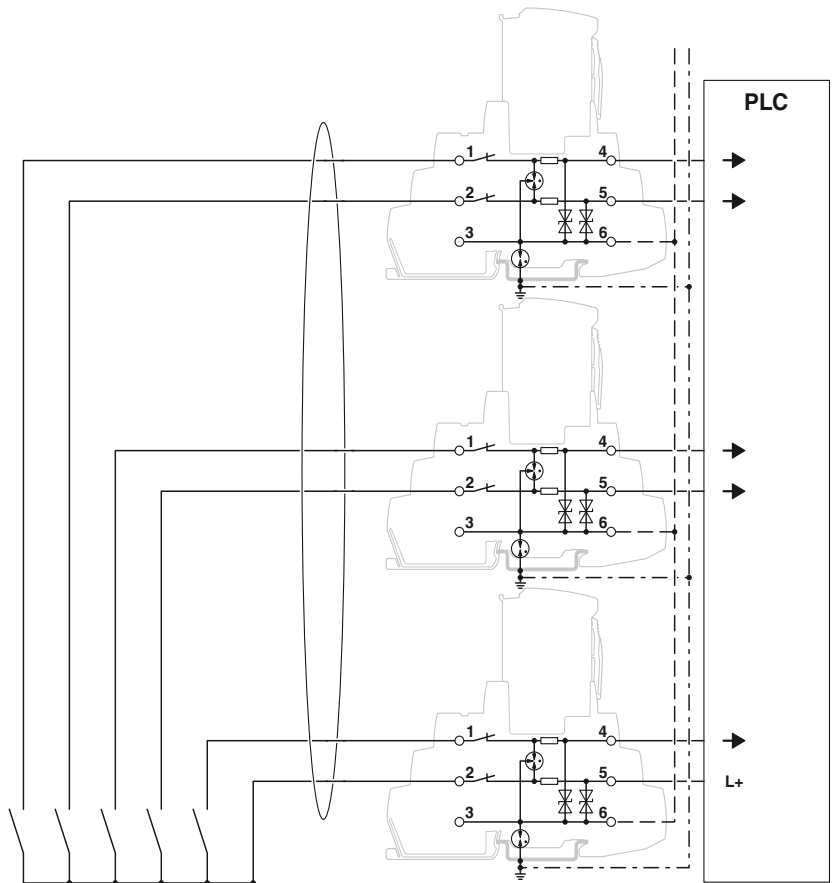
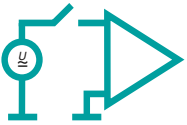
### Schutz eines Digital-E/A (24 V), Bezugsleiter nicht geerdet



Geeigneter Artikel

PT-IQ-4X1+F-24DC-PT  
2801272  
Seite 133

### Schutz von Digitaleingängen (24 V), erdspotenzialfrei, Schutzpegeloptimierung zwischen allen Adern durch Brücke

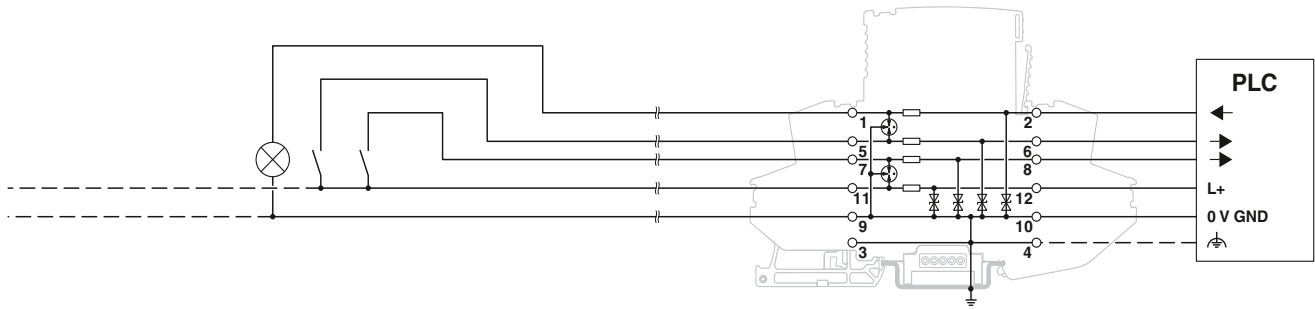
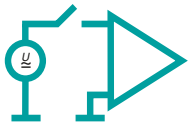


Geeigneter Artikel

TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I  
2906794  
Seite 129

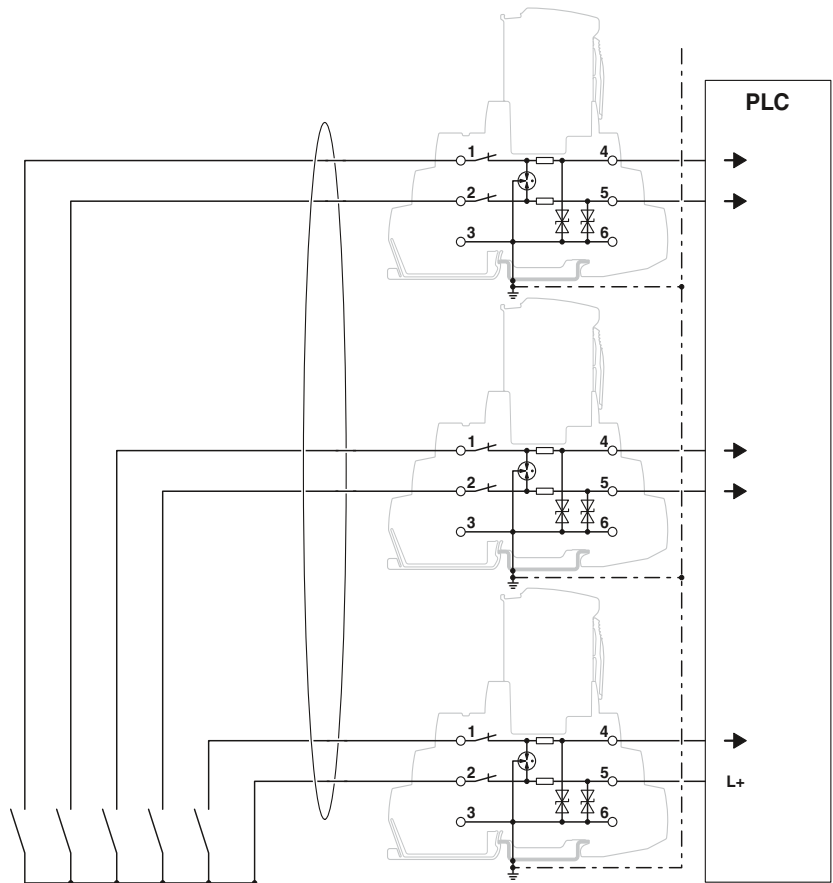
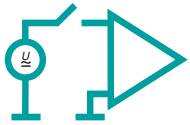


### Schutz eines Digital-E/A (24 V), Bezugsleiter geerdet



Geeigneter Artikel **PT-IQ-4X1-24DC-PT**  
2801271  
Seite 133

### Schutz von Digitaleingängen (24 V), Schutzpegeloptimierung zwischen allen Adern über geerdete Hutschiene (Erdpotenzial)

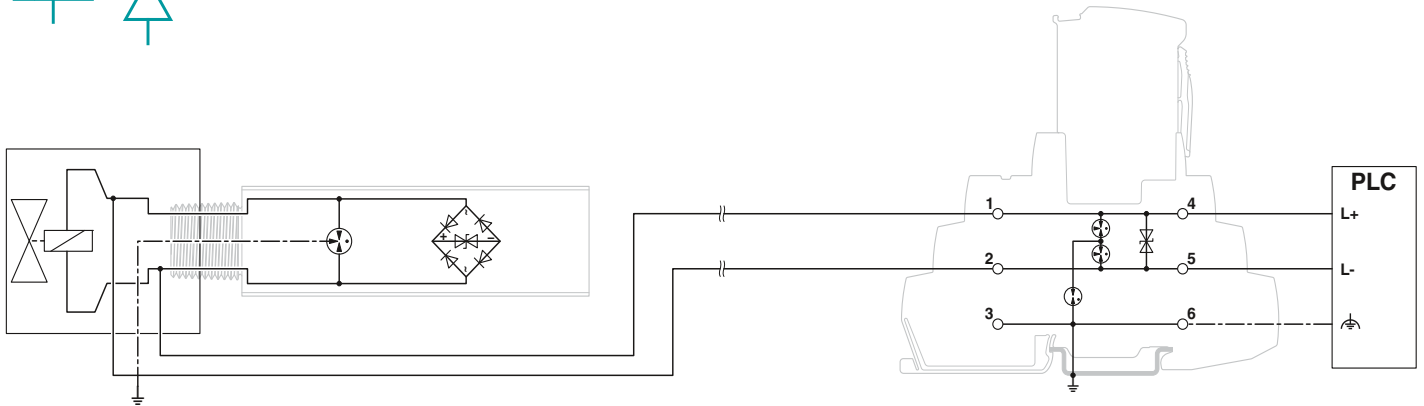
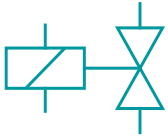


Geeigneter Artikel **TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I**  
2906753  
Seite 128

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Schutz eines Digitalausgangs (Aktor)



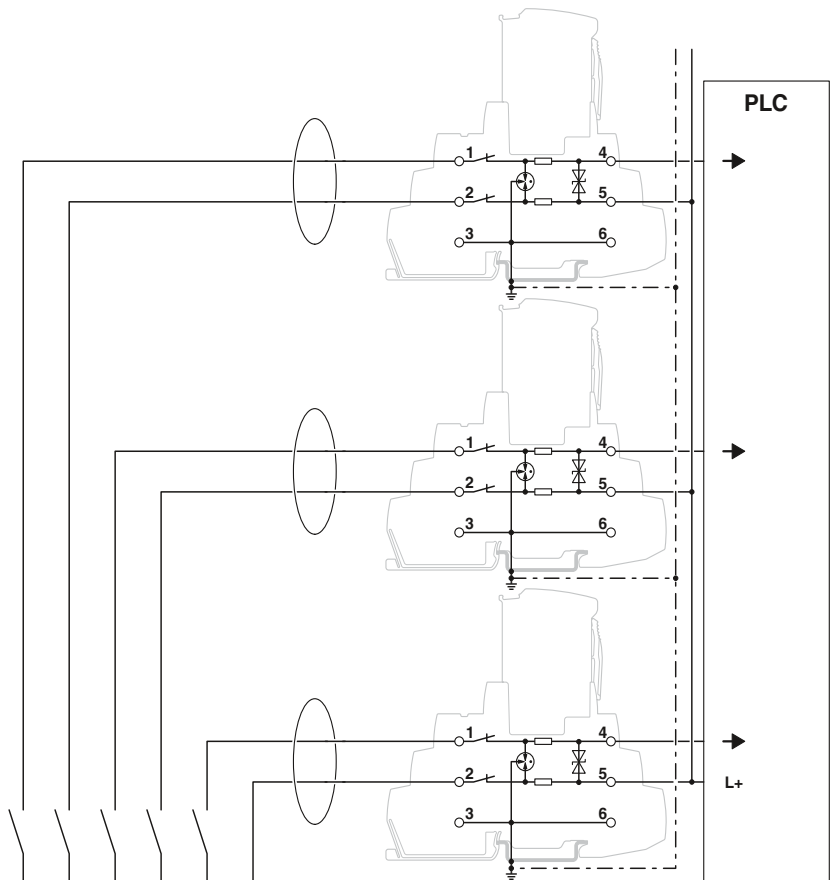
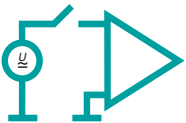
Geeigneter Artikel

S-PT-EX-24DC  
2800034  
Seite 154

Geeigneter Artikel

TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I  
2906755  
Seite 136

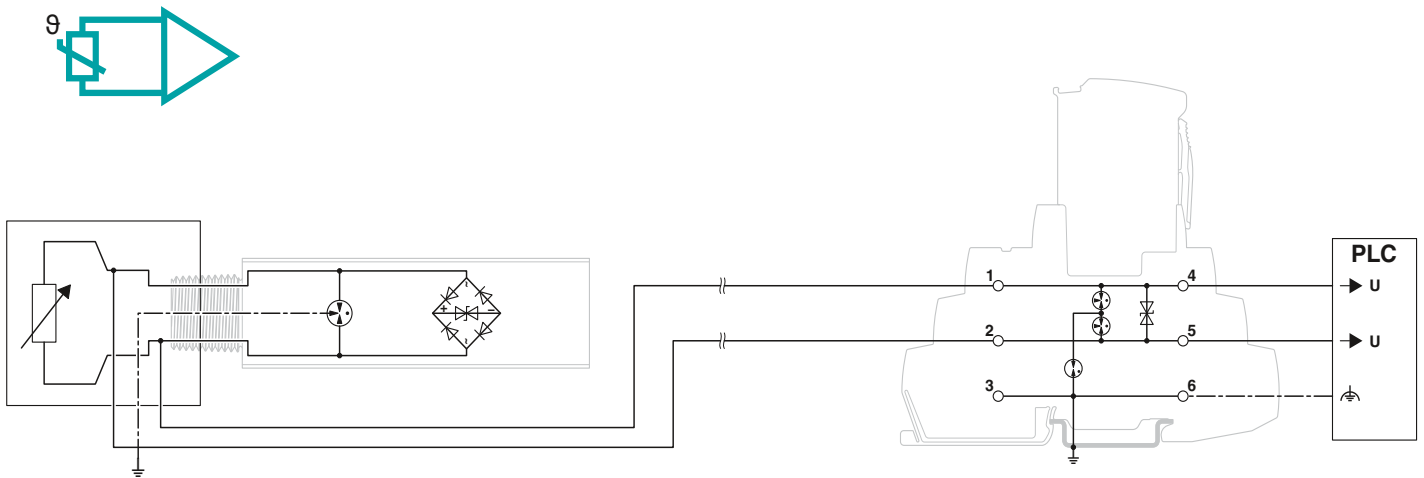
### Schutz von Digitaleingängen (24 V), Ausführung mit einzelnen erdpotenzialfreien Kreisen



Geeigneter Artikel

TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I  
2906750  
Seite 116

### Schutz einer Zweidrahttemperaturmessung



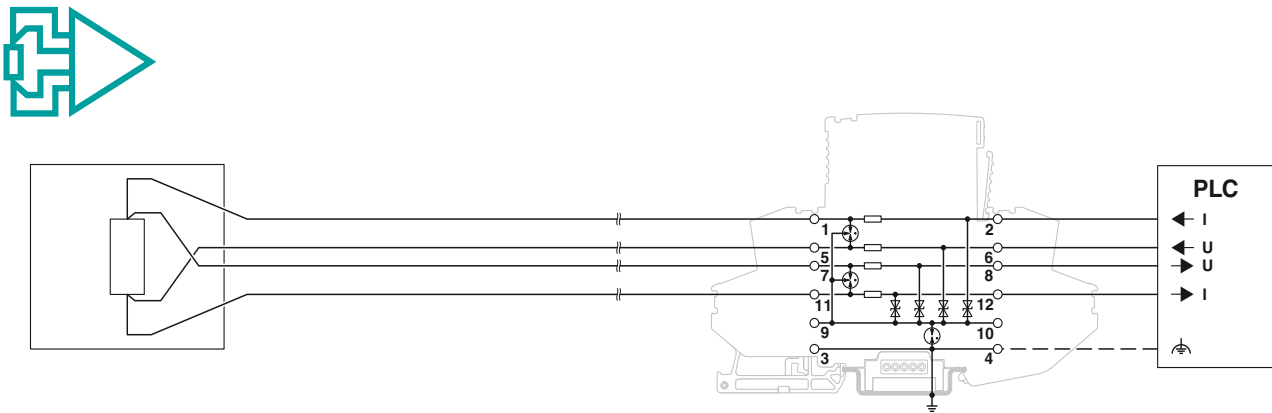
Geeigneter Artikel

**S-PT-EX-24DC**  
2800034  
Seite 154

Geeigneter Artikel

**TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I**  
2906755  
Seite 136

### Schutz einer Vierdrahttemperaturmessung



Geeigneter Artikel

**PT-IQ-4X1+F-12DC-PT**  
2801272  
Seite 133

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

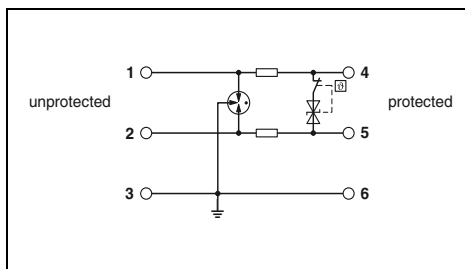
## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Isolierte Signalkreise TERMITRAB complete

- Steckbarer Überspannungsschutz
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Optional mit Messertrennung
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 3/6 direkt geerdet, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**

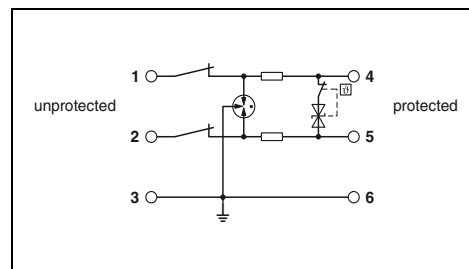


#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 12DC	... 24DC	... 48DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	55,2 V DC / 39 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	160 mA (75 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA	5 kA	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA	5 kA	5 kA
Schutzpegel $U_p$	10 kA	10 kA	10 kA
	Ader-Ader	Ader-Ader	Ader-Ader
	Ader-Erde	Ader-Erde	Ader-Erde
	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)	$\leq 85$ V (C3 - 25 A)
	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 420 kHz	typ. 940 kHz
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten		6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Abmessungen B / H / T		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Temperaturbereich		IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Prüfnormen			



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 3/6 direkt geerdet, mit Messertrennung, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**



#### Technische Daten

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC
600 mA (56 °C)
0,5 kA
5 kA
5 kA
10 kA
$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
typ. 940 kHz
1,65 $\Omega$
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Push-in-Anschlusstechnik	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Schraubanschlusstechnik	
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	1
TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	1
TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	1
TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	1
TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	1
TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Spannung $U_N$
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
<b>Fernmelde-Set</b>	
Push-in-Anschlusstechnik	
Schraubanschlusstechnik	
<b>Sicherungsträger</b>	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	1
TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	1

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



SIL  
evaluated  
IEC 61508



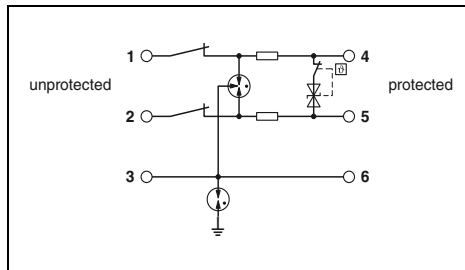
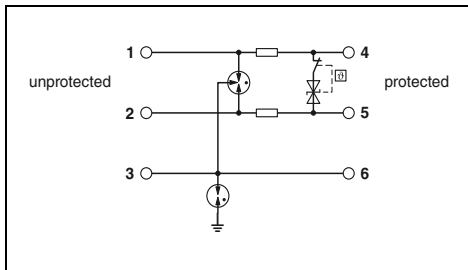
**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**



SIL  
evaluated  
IEC 61508



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, mit Messertrennung, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**



### Technische Daten

... 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)
typ. 420 kHz	typ. 940 kHz	typ. 1,8 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21 / EN 61643-21		

### Technische Daten

... 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)
typ. 940 kHz
1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	1
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	1

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

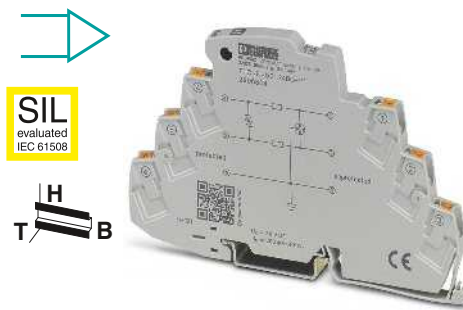
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

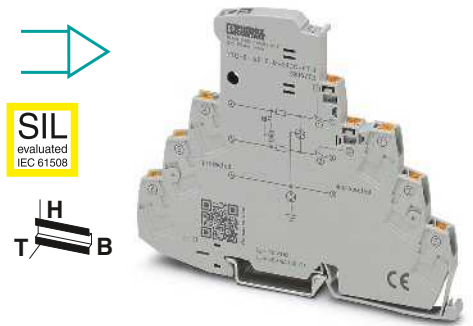
## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Isolierte Signalkreise TERMITRAB complete

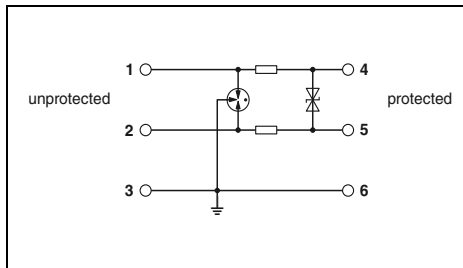
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Optional mit integrierter mechanischer Statusanzeige und Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung



Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 3/6 direkt geerdet, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife

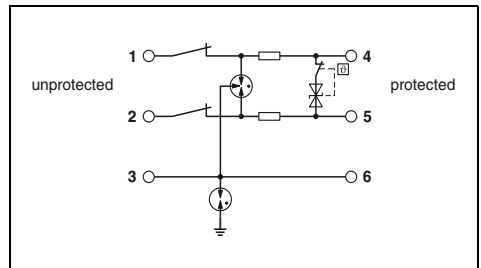


Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, mit Messertrennung, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
<b>Gesamtableitstoßstrom <math>I_{total}</math> (8/20) <math>\mu</math>s</b>	
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader 5 kA Ader-Erde 5 kA 10 kA
<b>Grenzfrequenz <math>f_g</math> (3 dB)</b>	
	Ader-Ader $\leq 50$ V (C3 - 25 A) Ader-Erde $\leq 700$ V (C3 - 25 A)
<b>Widerstand pro Pfad</b>	
	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System typ. 940 kHz 1,65 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
<b>Gesamtableitstoßstrom <math>I_{total}</math> (8/20) <math>\mu</math>s</b>	
Schutzpegel $U_p$	5 kA 5 kA 10 kA
<b>Grenzfrequenz <math>f_g</math> (3 dB)</b>	
	$\leq 50$ V (C3 - 25 A) $\leq 1,3$ kV (C3 - 25 A)
<b>Widerstand pro Pfad</b>	
	typ. 940 kHz 1,65 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik</b>				
ohne Statusanzeige	24 V DC	TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	1
mit Statusanzeige	24 V DC	TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	1
<b>TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik</b>				
ohne Statusanzeige	24 V DC	TTC-6-1X2-24DC-UT	2906798	1
mit Statusanzeige	24 V DC	TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	1

#### Zubehör

<b>Fernmelde-Set</b>				
Push-in-Anschlusstechnik		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Schraubanschlusstechnik		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
<b>Sicherungsträger</b>				
		TTC-6-FC-UT	1054762	50

#### Bestelldaten

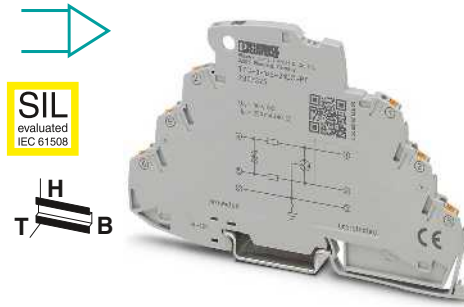
Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik</b>				
ohne Statusanzeige	24 V DC	TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	1
mit Statusanzeige	24 V DC	TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	1

#### Zubehör

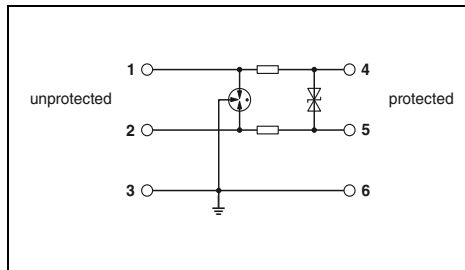
<b>Fernmelde-Set</b>				
Push-in-Anschlusstechnik		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Schraubanschlusstechnik		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
<b>Sicherungsträger</b>				
		TTC-6-FC-UT	1054762	50

### Isolierte Signalkreise TERMITRAB complete

- Baubreite nur 3,5 mm
- Mit Push-in-Anschlussstechnik



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen**



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		30 V DC / 21 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$		250 mA (70 °C)
Bemessungsstrom		0,5 kA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
		Ader-Ader 5 kA
		Ader-Erde 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Schutzpegel $U_p$		
		Ader-Ader $\leq 45$ V
		(C3 - 30 A)
		Ader-Erde $\leq 1000$ V
		(C3 - 100 A)
Grenzfrequenz fg (3 dB)		typ. 2,4 MHz
Widerstand pro Pfad		2,2 $\Omega$
symmetrisch im 150 $\Omega$ -System		
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		3,5 mm / 106 mm / 69,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 16
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlussstechnik				
	24 V DC	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	1

#### Zubehör

Enddeckel	TTC-3-LCP	2908843	50
-----------	-----------	---------	----

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Isolierte Signalkreise PLUGTRAB PT-IQ

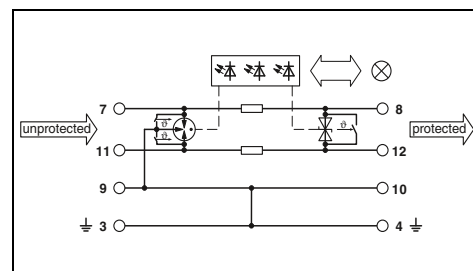
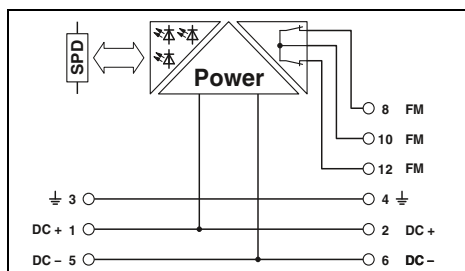
- Mehrstufige Statusüberwachung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Bis zu 28 Schutzmodule pro Versorgungsmodul
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Stecker sind kodiert
- Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- PT-IQ... Basiselement mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Passende Ersatzstecker finden Sie auf unserer Webseite



Versorgungs- und Fernmeldemodul



Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	
Höchste Dauerspannung $U_c$	-
Bemessungsstrom	-
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	Ader-Ader -
	Ader-Erde -
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Schutzpegel $U_p$	-
	Ader-Ader -
	Ader-Erde -
Widerstand pro Pfad	-
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
- für Push-in-Anschlusstechnik	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
- für Schraubanschlusstechnik	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 70 °C
Temperaturbereich	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1
Prüfnormen	
Fernmeldekontakt	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	2x Öffner
Max. Betriebsspannung	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Max. Betriebsstrom	30 V AC (50/60 Hz) / 50 V DC
	1 A (bis 50 °C)

#### Technische Daten

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
10 kA	10 kA
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
über Tragschienen-Busverbinder	
- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PLUGTRAB</b> , Versorgungs- und Fernmeldemodul				
Push-in-Anschlusstechnik		PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
Schraubanschlusstechnik		PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
<b>PLUGTRAB</b> , mit Push-in-Anschlusstechnik	5 V DC 12 V DC 24 V DC 48 V DC			
<b>PLUGTRAB</b> , mit Schraubanschlusstechnik	12 V DC 24 V DC 48 V DC			

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	1
PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	1
PT-IQ-1X2-24DC-UT	2800976	1
PT-IQ-1X2-48DC-UT	2800978	1





**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



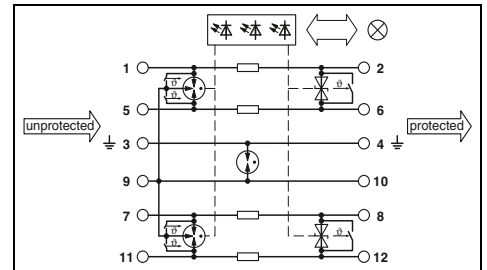
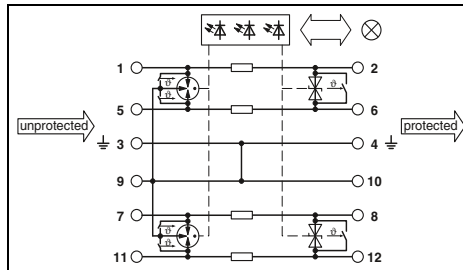
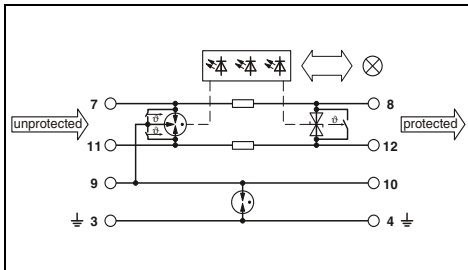
**2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
Anschluss 9/10 direkt geerdet,  
z. B. für 4...20 mA Stromschleife**



**SIL**  
evaluated  
IEC 61508



**2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet,  
z. B. für 4...20 mA Stromschleife**



### Technische Daten

### Technische Daten

### Technische Daten

... 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

... 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

... 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 / 91,1 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3  
über Tragschienen-Busverbinder  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2  
über Tragschienen-Busverbinder  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2  
über Tragschienen-Busverbinder  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

### Bestelldaten

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-48DC-UT	2800986	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Isolierte Signalkreise PLUGTRAB PT

- Durchgängig steckbarer Signalkreisschutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweis:

Basiselemente werden unterschiedlich geerdet.

Bei dem **PT .x.-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) direkt mit dem Montagefuß verbunden.

Bei dem **PT .x.+F-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.

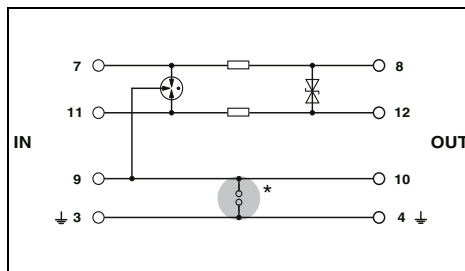


SIL  
evaluated  
IEC 61508



Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen

ERC  
Ex: Ex

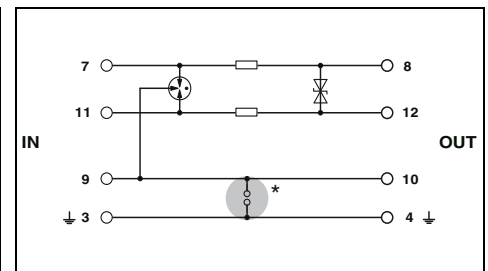


SIL  
evaluated  
IEC 61508



Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen

ERC  
Ex: Ex



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC	53 V DC / 37 V AC
Bemessungsstrom	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	20 kA (in Summe)
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader $\leq 40$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)	Ader-Ader $\leq 50$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)	Ader-Ader $\leq 70$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)	Ader-Ader $\leq 80$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
	Ader-Erde $\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A mit PT 1X2-BE)	Ader-Erde $\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A mit PT 1X2-BE)	Ader-Erde $\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A mit PT 1X2-BE)	Ader-Erde $\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A mit PT 1X2-BE)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader $\leq 10$ V	Ader-Ader $\leq 18$ V	Ader-Ader $\leq 40$ V	Ader-Ader $\leq 55$ V
	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 50- $\Omega$ -System typ. 1 MHz	typ. 3 MHz	typ. 4,5 MHz	typ. 10 MHz
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$
Allgemeine Daten	17,7 mm / 45 mm / 52 mm			
Abmessungen B / H / T	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 85 °C			
Temperaturbereich	IEC 61643-21 / EN 61643-21			
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement 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			
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...		PT 1X2-BE	2856113	10
	Brücke zwischen 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) und 9/10	PT 1X2-F-BE	2856126	10
	Gasableiter zwischen 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) und 9/10			

#### Technische Daten

... 24AC	C1 / C2 / C3 / D1	40 V DC / 28 V AC	450 mA (45 °C)	2,5 kA	10 kA	10 kA	20 kA	10 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader $\leq 80$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)	Ader-Erde $\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A mit PT 1X2-BE)	Ader-Ader $\leq 10$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Ader $\leq 18$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Ader $\leq 40$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader $\leq 55$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Ader $\leq 10$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Ader $\leq 18$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)	Ader-Ader $\leq 40$ V	Ader-Erde $\leq 450$ V (mit PT 1X2-BE)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 50- $\Omega$ -System typ. 8 MHz	typ. 10 MHz	typ. 1 MHz	typ. 3 MHz	typ. 4,5 MHz	typ. 10 MHz	typ. 10 MHz	typ. 10 MHz
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$
Allgemeine Daten	17,7 mm / 45 mm / 52 mm							
Abmessungen B / H / T	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12							
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 85 °C							
Temperaturbereich	IEC 61643-21 / EN 61643-21							
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21							

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 1X2-24AC-ST	2856058	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2-F-BE	2856126	10

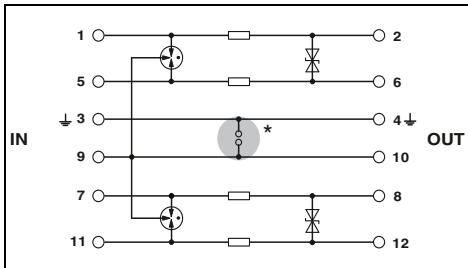


SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen

Ex:



### Technische Daten

... 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 mit PT 2X2-BE)
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (mit PT 2X2-BE)
typ. 1 MHz	typ. 3 MHz	typ. 4,5 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2X2- 5DC-ST	2838241	10
PT 2X2-12DC-ST	2838254	10
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

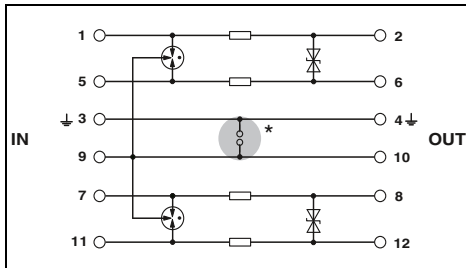


SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen

Ex:



### Technische Daten

... 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 mit PT 2X2-BE)
≤ 55 V
≤ 450 V (mit PT 2X2-BE)
typ. 8 MHz
2,2 Ω

17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2X2-24AC-ST	2838283	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

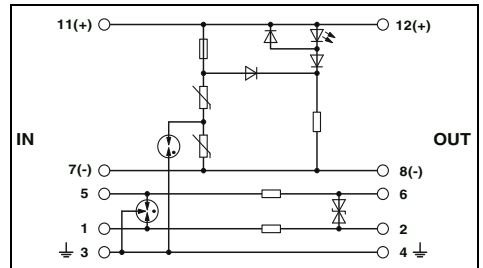


WVW  
CHECKMASTER



Kombination aus Doppeladernschutz  
(potenzialfrei) und 1-phasiger  
Stromversorgung

Ex:



### Technische Daten

Netzschutz	Datenschutz
44 V DC / 34 V AC	C1 / C2 / C3 / D1
6 A (30 °C)	40 V DC / 28 V AC
-	450 mA (45 °C)
-	2,5 kA
-	20 kA
2 kA	20 kA (in Summe)
≤ 0,18 kV	≤ 80 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
≤ 0,55 kV	≤ 450 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
-	≤ 55 V
-	≤ 25 V
-	typ. 8 MHz
-	2,2 Ω

17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	10
PT PE/S+1X2-BE	2856265	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Isolierte Signalkreise LINETRAB LIT

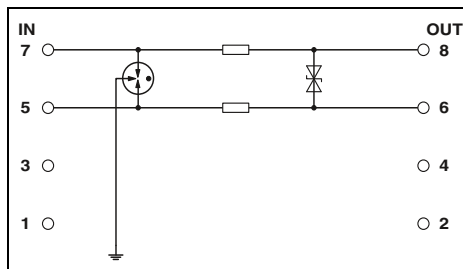
- Schutz von bis zu vier Signaladern auf 6,2 mm Baubreite
- Einsetzbar in binären, analogen und eigen-sicheren Stromkreisen



Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen



2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen



#### Technische Daten

Elektrische Daten		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		36 V DC / 25 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$		350 mA (40° C)
Bemessungsstrom		500 A
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	Ader-Ader	5 kA
	Ader-Erde	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Schutzpegel $U_p$		
	Ader-Ader	$\leq 50$ V (C3 - 10 A)
	Ader-Erde	$\leq 650$ V (C1 - 500 V / 250 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 50- $\Omega$ -System	typ. 6 MHz
Widerstand pro Pfad		3,3 $\Omega$

#### Allgemeine Daten

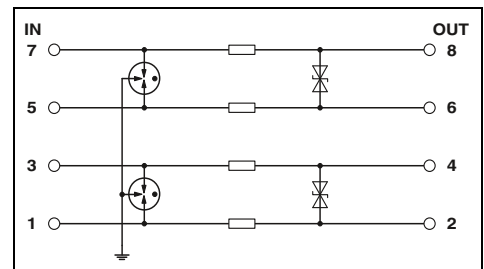
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

#### Sicherheitstechnische Daten

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	KEMA 09ATEX0051 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	typ. 1,3 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$	$< 1$ $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	350 mA ( $T_4 \leq 80$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	36 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	3 W

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LINETRAB	24 V DC	LIT 1X2-24	2804610	10



#### Technische Daten

Elektrische Daten		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		36 V DC / 25 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$		350 mA (40° C)
Bemessungsstrom		500 A
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	Ader-Ader	5 kA
	Ader-Erde	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Schutzpegel $U_p$		
	Ader-Ader	$\leq 50$ V (C3 - 10 A)
	Ader-Erde	$\leq 650$ V (C1 - 500 V / 250 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 50- $\Omega$ -System	typ. 6 MHz
Widerstand pro Pfad		3,3 $\Omega$

Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	KEMA 09ATEX0051 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	typ. 1,3 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$	$< 1$ $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	350 mA ( $T_4 \leq 80$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	36 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	3 W

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LINETRAB	24 V DC	LIT 2X2-24	2804623	10

### Isolierte Signalkreise SURGETRAB S-PT

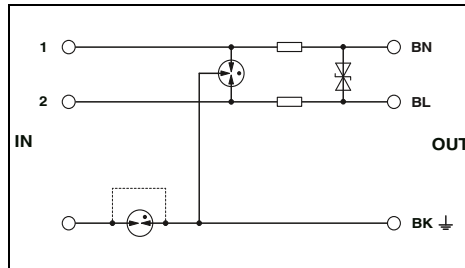
- Einfache Montage direkt am Feldgerät
- Ableiter im Sechskantrohr mit verschiedenen Außengewinden
- **S-PT-1x2...** Installation im Durchgang des Signalpfads



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen**

<b>Hinweise:</b>
Weitere Informationen zu EX-Zulassungen, siehe phoenixcontact.com
Weitere sicherheitstechnische Daten siehe phoenixcontact.net/products

ERC



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
Höchste Dauerspannung $U_C$	40 V DC / 28 V AC
Bemessungsstrom	450 mA (55 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Ader-Ader	10 kA
Ader-Erde	10 kA (pro Pfad)
Max. zulässiger Kurzschlussstrom am Einbauort	1 A
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA (pro Pfad)
Schutzpegel $U_p$	
Ader-Ader	$\leq 80$ V
	(C2 - 10 kV / 5 kA)
Ader-Erde	$\leq 450$ V
	(C2 - 10 kV / 5 kA)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	
Ader-Ader	$\leq 55$ V
Ader-Erde	$\leq 450$ V (direkte Erdung)
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	33,5 mm / 33,5 mm / 137 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21

#### Bestelldaten

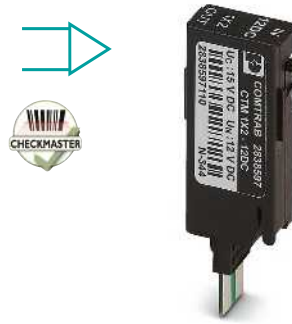
Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SURGETRAB</b> , Schutzadapter zur Installation an Messwertaufnehmern				
Außengewinde: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC</b>	<b>2880668</b>	1
Außengewinde: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC-1/2"</b>	<b>2882569</b>	1
Außengewinde: 3/4" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC-3/4"</b>	<b>2882598</b>	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

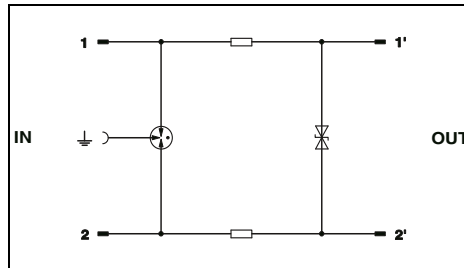
### Isolierte Signalkreise COMTRAB CTM

- Platzsparende LSA-PLUS-Anschlusstechnik
- Einsetzbar in LSA-PLUS-Trenn- und Schaltleisten oder CT-TERMIBLOCK
- Das Überspannungsschutzmagazin CTM 10-MAG kann frei wählbar mit zehn unterschiedlichen Schutzsteckern bestückt werden



Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei

ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 12DC			... 24DC			... 60DC		
	B2 / C1 / C2 / C3 / D1			B2 / C1 / C2 / C3 / D1			B2 / C1 / C2 / C3 / D1		
IEC-Prüfklasse / EN-Type	± 15 V DC / 10 V AC			± 30 V DC / 21 V AC			60 V DC / 50 V AC		
Höchste Dauerspannung $U_C$	380 mA AC (25 °C)			380 mA AC (25 °C)			380 mA AC (25 °C)		
Bemessungsstrom	1 kA			1 kA			1 kA		
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA			5 kA			5 kA		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA			5 kA			5 kA		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA			10 kA			10 kA		
Schutzpegel $U_p$	≤ 25 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)			≤ 45 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)			≤ 160 V (C3 - 100 A)		
	≤ 700 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)			≤ 700 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)			≤ 700 V (C3 - 100 A)		
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	3,3 $\Omega$			3,3 $\Omega$			3,3 $\Omega$		
Widerstand pro Pfad	3,3 $\Omega$			3,3 $\Omega$			3,3 $\Omega$		
Allgemeine Daten	9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm								
Abmessungen B / H / T	-25 °C ... 75 °C								
Temperaturbereich	IEC 61643-21								
Prüfnormen									

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Zubehör

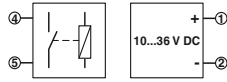
Magazin, mit Erdungsschiene zur Aufnahme von bis zu 10 LSA-PLUS-Schutzsteckern (CTM...), zum Einstecken in CT-TERMIBLOCK oder LSA-PLUS-Trennleiste	CTM 10-MAG	2838610	5
Erdungsstecker	CTM EST	2838649	10
Schraubklemmenblock, mit Trennkontakten zur Aufnahme der Schutzstecker CT und CTM, Ausführung: 10 Doppeladern	CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

### Zubehör

#### TERMITRAB complete

#### Fernmelde-Set

- Baubreite nur 2 x 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Potenzialfreier Fernmeldekontakt
- Optische Statusanzeige am Modul
- Überwacht bis zu 40 benachbarte SPDs
- Keine Verdrahtung der SPDs notwendig
- Keine Programmierung notwendig



**Sende- und Empfangsmodul zur Fernmeldung von TTC-6...-I Produkten**

<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 60 °C
Prüfnormen	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Öffner
Max. Betriebsspannung	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Max. Betriebsstrom	24 V AC / 36 V DC
	500 mA AC (peak) / 500 mA DC
<b>Beschreibung</b>	
<b>Fernmelde-Set</b>	Push-in-Anschlusstechnik Schraubanschlusstechnik

Technische Daten		
<b>Technische Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		
Temperaturbereich		
Prüfnormen		
<b>Fernmeldekontakt</b>		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		
Max. Betriebsspannung		
Max. Betriebsstrom		
Bestelldaten		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

### Zubehör

#### TERMITRAB complete

#### Sicherungsträger

- Für marktübliche 5 x 20 mm Feinsicherungen
- Kombinierbar mit TTC- Schraubvarianten
- Nutzbar auch mit steckbaren TTC-Produkten incl. Messertrennung
- Maximale Platzersparnis

neu



**Sicherungsträger**

<b>Elektrische Daten</b>	
Max. Betriebsspannung	60 V DC
Max. Betriebsstrom	6,3 A (P <sub>v</sub> = 1,6 W)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 37 mm / 39 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	EN 60947-7-3
<b>Beschreibung</b>	
<b>Sicherungsträger</b>	

Technische Daten		
<b>Technische Daten</b>		
Elektrische Daten		
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		
Temperaturbereich		
Prüfnormen		
Bestelldaten		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
TTC-6-FC-UT	1054762	50

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial Bezugspotenzial TERMITRAB complete

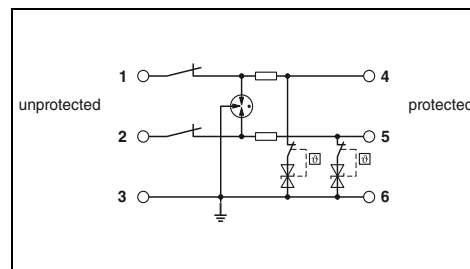
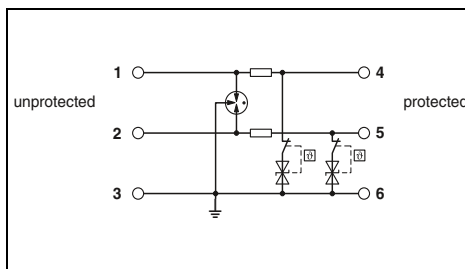
- Steckbarer Überspannungsschutz
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Optional mit Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 direkt geerdet, z. B. für Binärsignale



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 direkt geerdet, mit Messertrennung, z. B. für Binärsignale



#### Technische Daten

Elektrische Daten		... 12DC	... 24DC	... 48DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$		15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
Bemessungsstrom		600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	220 mA (75 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		-	-	-
Ader-Ader		-	-	-
Ader-Erde		5 kA	5 kA	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel $U_p$		-	-	-
Ader-Erde		$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 440 kHz	typ. 960 kHz	typ. 1,7 MHz
Widerstand pro Pfad		1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten		6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		
Abmessungen B / H / T		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		-40 °C ... 85 °C		
Temperaturbereich		IEC 61643-21 / EN 61643-21		
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21		

#### Technische Daten

Elektrische Daten		... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type		C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$		30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom		600 mA (56 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		-
Ader-Ader		-
Ader-Erde		5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA
Schutzpegel $U_p$		-
Ader-Erde		$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 960 kHz
Widerstand pro Pfad		1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten		6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Abmessungen B / H / T		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		-40 °C ... 85 °C
Temperaturbereich		IEC 61643-21 / EN 61643-21
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Push-in-Anschlusstechnik	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
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Schraubanschlusstechnik	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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Push-in-Anschlusstechnik	12 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Schraubanschlusstechnik	12 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Ersatzstecker	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
Fernmelde-Set	Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
	Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Sicherungsträger		TTC-6-FC-UT	1054762	50

#### Zubehör

Ersatzstecker	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Ersatzstecker	12 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	1
Fernmelde-Set	Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
	Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Sicherungsträger		TTC-6-FC-UT	1054762	50





SIL  
evaluated  
IEC 61508



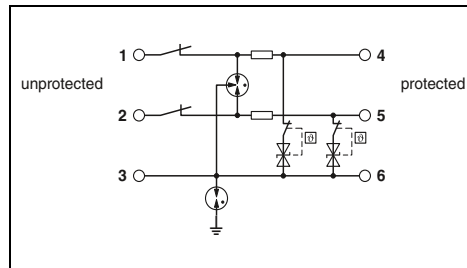
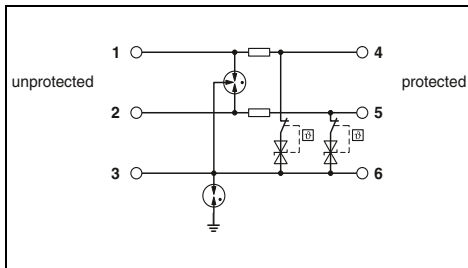
**2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial,  
Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet,  
z. B. für Binärsignale**



SIL  
evaluated  
IEC 61508



**2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial,  
Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet,  
mit Messertrennung, z. B. für Binärsignale**



### Technische Daten

... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
600 mA (56 °C)	600 mA (56 °C)	220 mA (75 °C)
0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
-	-	-
5 kA	5 kA	5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
≤ 1,2 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)	≤ 800 V (C3 - 25 A)
-	-	-
1,65 Ω	1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21 / EN 61643-21		

### Technische Daten

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC
600 mA (56 °C)
0,5 kA
-
5 kA
10 kA
≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
-
1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
-40 °C ... 85 °C
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	1
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	1

### Zubehör

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

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial Bezugspotenzial TERMITRAB complete

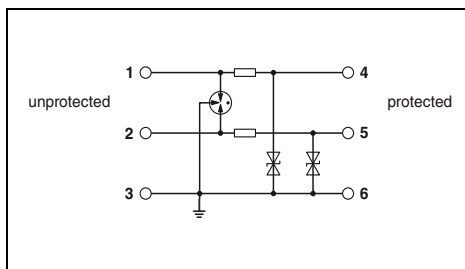
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Optional mit integrierter mechanischer Statusanzeige und Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, mit oder ohne Statusanzeige und Messertrennung, z. B. für Binärsignale



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader - Ader-Erde 5 kA 10 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader - Ader-Erde $\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System typ. 960 kHz
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Push-in-Anschlusstechnik	
ohne Statusanzeige	24 V DC
mit Statusanzeige	24 V DC
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Schraubanschlusstechnik	
ohne Statusanzeige	24 V DC
mit Statusanzeige	24 V DC

#### Zubehör

<b>Fernmelde-Set</b>	
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT
Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT
<b>Sicherungsträger</b>	TTC-6-FC-UT

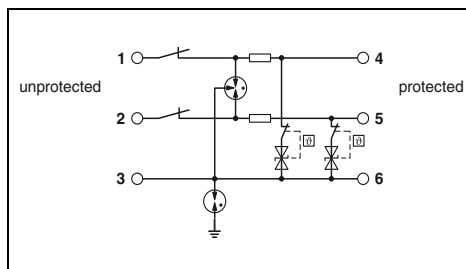
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	1
TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	1
TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	1
TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, mit Messertrennung, z. B. für Binärsignale



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader - Ader-Erde 5 kA 10 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader - Ader-Erde $\leq 1,1$ kV (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	-
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Schraubanschlusstechnik	
ohne Statusanzeige	24 V DC
mit Statusanzeige	24 V DC

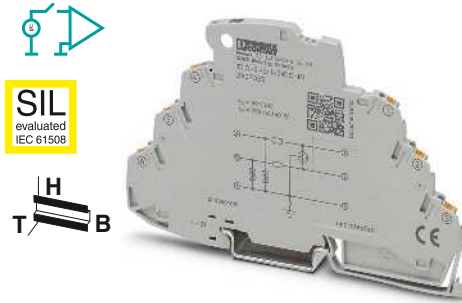
#### Zubehör

<b>Fernmelde-Set</b>	
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT
Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT
<b>Sicherungsträger</b>	TTC-6-FC-UT

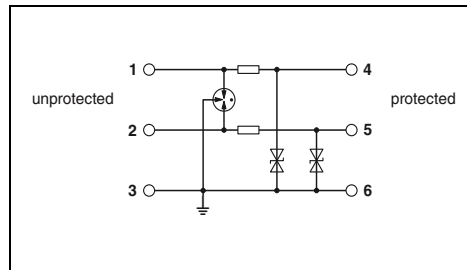
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FC-UT	1054762	50

### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial TERMITRAB complete

- Baubreite nur 3,5 mm
- Mit Push-in-Anschluss technik



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial,  
z. B. für Binärsignale



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	250 mA (70 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Ader-Ader -
	Ader-Erde 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel $U_p$	
	Ader-Ader -
	Ader-Erde $\leq 50$ V
	(C3 - 30 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	
	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System -
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	3,5 mm / 106 mm / 69,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 16
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschluss technik				
	24 V DC	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	1

#### Zubehör

Enddeckel	TTC-3-LCP	2908843	50
-----------	-----------	---------	----

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

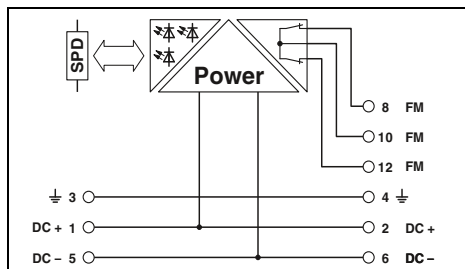
### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial Bezugspotenzial PLUGTRAB PT-IQ

- Mehrstufige Statusüberwachung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Bis zu 28 Schutzmodule pro Versorgungsmodul
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Stecker sind kodiert
- Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- PT-IQ... Basiselement mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Passende Ersatzstecker finden Sie auf unserer Webseite



Versorgungs- und Fernmeldemodul

©. ERC



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	-
Höchste Dauerspannung $U_C$	-
Bemessungsstrom	-
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Ader-Ader -	
Ader-Erde -	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s -	
Schutzpegel $U_p$ Ader-Erde -	
Widerstand pro Pfad -	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
- für Push-in-Anschlusstechnik	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
- für Schraubanschlusstechnik	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 70 °C
Temperaturbereich	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1
Prüfnormen	
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	2x Öffner
Max. Betriebsspannung	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Max. Betriebsstrom	30 V AC (50/60 Hz) / 50 V DC
	1 A (bis 50 °C)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>PLUGTRAB</b> , Versorgungs- und Fernmeldemodul	
Push-in-Anschlusstechnik	
Schraubanschlusstechnik	
<b>PLUGTRAB</b> , mit Push-in-Anschlusstechnik	24 V DC
	48 V DC
<b>PLUGTRAB</b> , mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC
	48 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

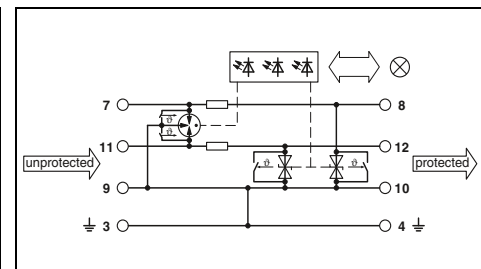


SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial,  
Anschluss 9/10 direkt geerdet,  
z. B. für Binärsignale

©. ERC



#### Technische Daten

... 24DC	
C1 / C2 / C3 / D1	
30 V DC / 21 V AC	
1000 mA (40 °C)	
2,5 kA	
-	
10 kA	
20 kA	
≤ 55 V	
(C3 - 25 A)	
1,2 $\Omega$	
<b>Technische Daten</b>	
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm	
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm	
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 70 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2	
über Tragschienen-Busverbinder	
- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -	
-	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	1
PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	1



SIL  
evaluated  
IEC 61508



**2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet, z. B. für Binärsignale**



SIL  
evaluated  
IEC 61508



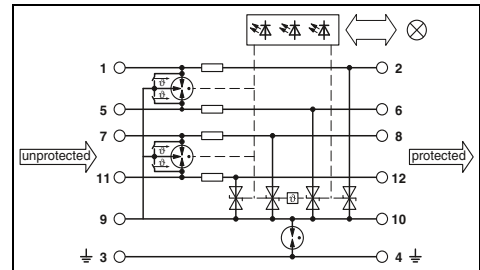
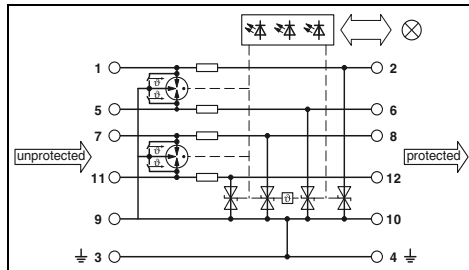
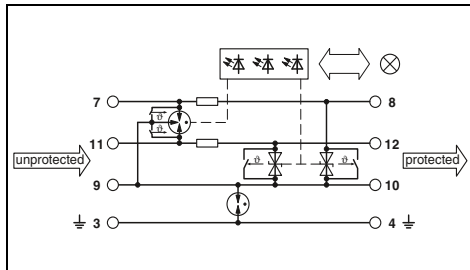
**4-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für Binärsignale**



SIL  
evaluated  
IEC 61508



**4-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet, z. B. für Binärsignale**



### Technische Daten

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40 °C)	300 mA
2,5 kA	300 mA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

über Tragschienen-Busverbinder  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

### Technische Daten

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

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
0,5...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

über Tragschienen-Busverbinder  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

### Technische Daten

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50 °C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
-	-
10 kA	10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
0,5...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

über Tragschienen-Busverbinder  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	1
PT-IQ-4X1-24DC-UT	2800982	1
PT-IQ-4X1-48DC-UT	2801219	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial PLUGTRAB PT

- Durchgängig steckbarer Signalkreissschutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweis:

Basiselemente werden unterschiedlich geerdet.

Bei dem **PT .x.-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) direkt mit dem Montagefuß verbunden.

Bei dem **PT .x.+F-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.

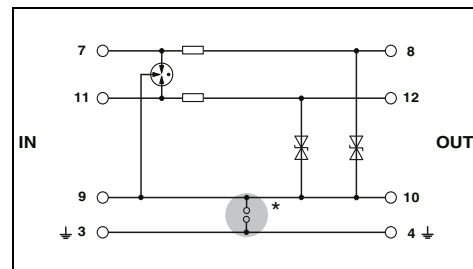
#### Hinweise:

Approbationen und Maßzeichnung auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



2-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial, z. B. für Binärsignale

ERC  
Ex:



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 5DC	... 12DC	... 24DC
	IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC
Bemessungsstrom	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
Ader-Ader	-	-	-
Ader-Erde	10 kA	10 kA	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s			
Ader-Erde	$\leq 10$ V	$\leq 18$ V	$\leq 40$ V
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch/asymmetrisch im 50 $\Omega$ -System		
Widerstand pro Pfad	- / typ. 1 MHz 4,7 $\Omega$	- / typ. 3 MHz 4,7 $\Omega$	- / typ. 4,5 MHz 4,7 $\Omega$
Allgemeine Daten			
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C		
Prüfnormen	IEC 61643-21		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement 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			
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...				
	mit Brücke zwischen den Anschlüssen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10	PT 2X1-BE	2856139	10
mit Gasableiter zwischen den Anschlüssen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10		PT 2X1+F-BE	2856142	10

#### Zubehör

Schirmschnellanschluss	Artikel-Nr.	VPE
für $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
für $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10



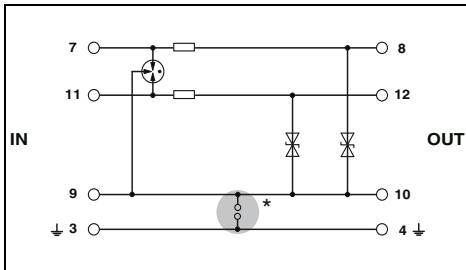
**2-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial, z. B. für Binärsignale**



**4-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für Binärsignale**



**4-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet, z. B. für Binärsignale**



### Technische Daten

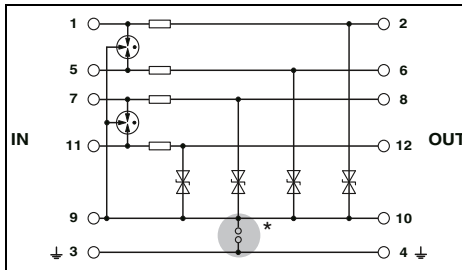
... 24AC  
C1 / C2 / C3 /  
D1  
40 V DC /  
28 V AC  
300 mA (45 °C)  
2,5 kA

-  
10 kA  
20 kA  
10 kA

≤ 55 V (mit PT 2x1-BE)

- / typ. 8 MHz  
4,7 Ω

17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21



### Technische Daten

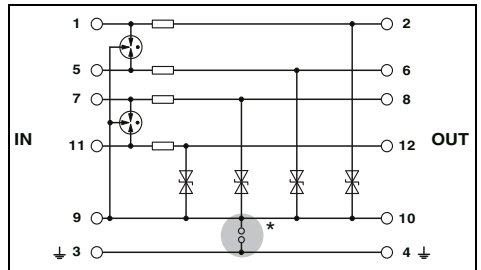
... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC	53 V DC / 37 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA

-	-	-	-
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
--------	--------	--------	--------

- / typ. 1 MHz	- / typ. 3 MHz	- / typ. 6 MHz	- / typ. 9 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 45 mm / 52 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21



### Technische Daten

... 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 (pro Pfad)

≤ 55 V	≤ 50 V (mit PT 4X1+F-BE)
--------	--------------------------

- / typ. 8 MHz	- / typ. 10 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 45 mm / 52 mm  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2X1-24AC-ST	2856100	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10

### Zubehör

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 4X1-24AC-ST	2838351	10
PT 4X1-48AC-ST	2804856	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Isolierte Signalkreise TERMITRAB complete

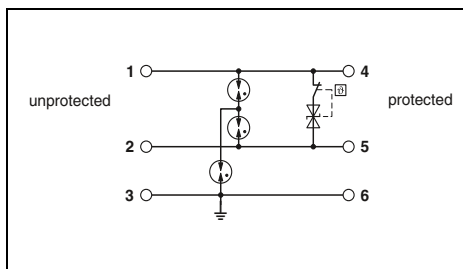
- Für Anwendung mit hohem Bemessungsstrom
- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Optional mit Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-Leiter, erdpotenzialfrei, steckbar,  
z. B. für Aktorschaltungen



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	6 A (55 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Ader-Ader 0,5 kA
	Ader-Erde 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
	Ader-Ader $\leq 45$ V (C3 - 25 A)
	Ader-Erde $\leq 850$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 1 MHz 100 m $\Omega$
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete</b>				
Push-in-Anschlussstechnik	24 V DC	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I	2906817	1
Schraubanschlusstechnik	24 V DC	TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906811	1

#### Zubehör

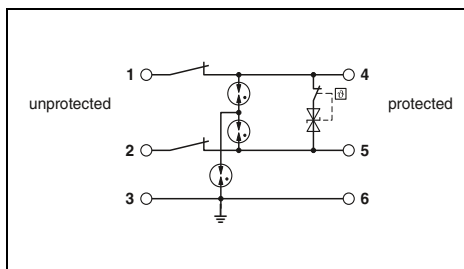
<b>Ersatzstecker</b>		TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	1
<b>Fernmelde-Set</b>		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in-Anschlussstechnik		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Schraubanschlusstechnik				
<b>Sicherungsträger</b>		TTC-6-FC-UT	1054762	50



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-Leiter, erdpotenzialfrei, steckbar,  
mit Messertrennung,  
z. B. für Aktorschaltungen



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	6 A (55 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	0,5 kA
	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
	$\leq 850$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 1 MHz 100 m $\Omega$
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB complete</b>				
Push-in-Anschlussstechnik	24 V DC	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	1
Schraubanschlusstechnik	24 V DC	TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906743	1

#### Zubehör

<b>Ersatzstecker</b>		TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	1
<b>Fernmelde-Set</b>		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in-Anschlussstechnik		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Schraubanschlusstechnik				
<b>Sicherungsträger</b>		TTC-6-FC-UT	1054762	50





SIL  
evaluated  
IEC 61508



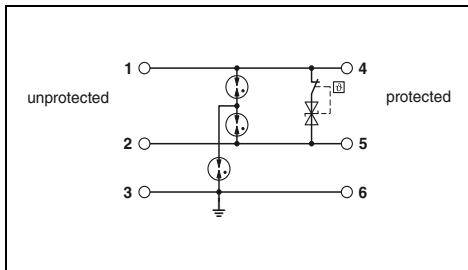
2-Leiter, erdpotenzialfrei, einteilig,  
z. B. für Aktorschaltungen



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-Leiter, erdpotenzialfrei, einteilig,  
mit Messertrennung,  
z. B. für Aktorschaltungen



### Technische Daten

... 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)

typ. 1 MHz  
100 mΩ

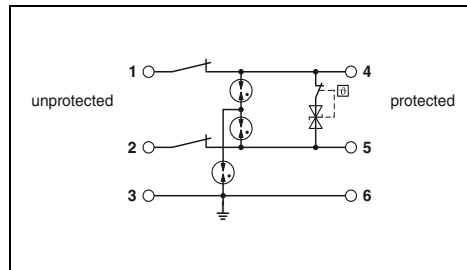
6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	1
TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	1

### Zubehör

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



### Technische Daten

... 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)

typ. 1 MHz  
100 mΩ

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	1
TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	1

### Zubehör

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

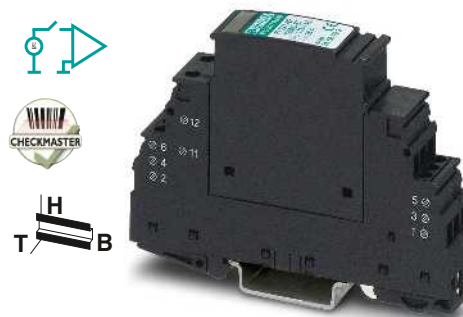
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

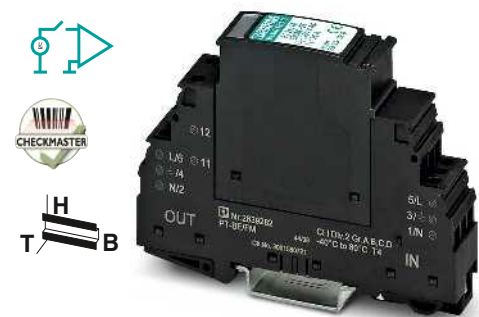
### Signalkreise mit hohem Bemessungsstrom PLUGTRAB PT

- Schutzgeräte für höhere Nennleistungen
- Durchgängig steckbarer Signalkreisschutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2
- FM-Typen mit permanenter und unabhängiger Überwachung durch eine Diagnoseeinheit

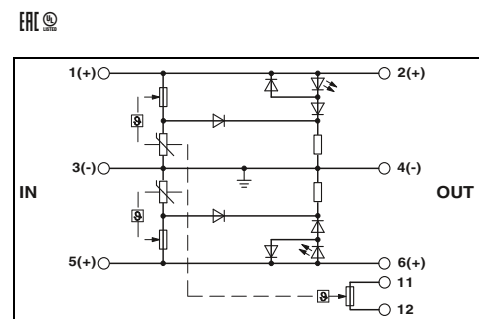
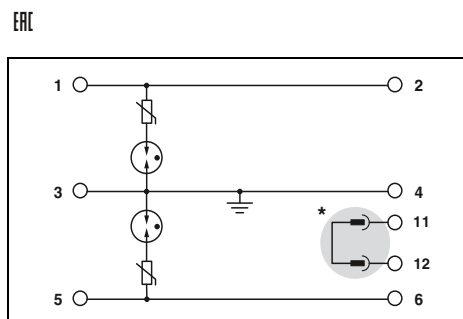
\* **Hinweis:** Wenn kein Schutzstecker gesteckt ist, besteht keine elektrische Verbindung.



2-Leiter, erdpotenzialfrei, leckstromfrei, z. B. für Aktorschaltungen



2-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Fernmeldung, z. B. für Aktorschaltungen



Technische Daten	
Elektrische Daten	... 120AC ... 230AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	- / 175 V AC 250 V AC
Bemessungsstrom	6 A 6 A
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	300 A 500 A
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Erde 3 kA 3 kA
	8 kA 8 kA
	Ader-Erde $\leq 950$ V $\leq 1,5$ kV
	(C2 - 1 kA) (C2 - 4 kV / 2 kA)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Erde $\leq 800$ V $\leq 1,4$ kV
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen	EN 61643-21

Technische Daten		
... 60AC	... 120AC	... 230AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
100 V DC / 75 V AC (50/60 Hz)	150 V DC / 150 V AC (50/60 Hz)	275 V DC / 275 V AC (50/60 Hz)
26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)
500 A	500 A	500 A
2 kA	2,5 kA	2,5 kA
4 kA	5 kA	5 kA
$\leq 300$ V (C2 - 4 kV / 2 kA)	$\leq 550$ V (C2 - 5 kV / 2,5 kA)	$\leq 900$ V (C2 - 5 kV / 2,5 kA)
$\leq 200$ V	$\leq 380$ V	$\leq 650$ V
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T	17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C	
Prüfnormen	IEC 61643 / EN 61643-21	

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>MCR-PLUGTRAB</b> , bestehend aus Stecker und Basiselement	120 V AC 230 V AC
<b>PLUGTRAB-Stecker</b> , mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	60 V AC 120 V AC 230 V AC
<b>PLUGTRAB-Basiselement</b> , zur Montage auf NS 35...	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2X1-VF-120AC	2859327	10
PT 2X1-VF-230AC	2805460	10
PT 2X1-VF-120AC-ST	2856799	10
PT 2X1-VF-230AC-ST	2921365	10
PT-BE/FM	2839282	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2X1VA- 60AC-ST	2839172	10
PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	10
PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	10
PT-BE/FM	2839282	10

Zubehör		
Schirmschnellanschluss für $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295 10
für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512 10

Zubehör		
Schirmschnellanschluss für $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295 10
für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512 10

### Isolierte Signalkreise PLUGTRAB PT

- Für Anwendung mit hohem Bemessungsstrom
- Für Anlagen mit großer Spannungsfestigkeit oder installiertem Feinschutz
- Einsatzort ist direkt am Gebäudeeintritt einer MSR-Leitung
- Durchgängig steckbarer Signalkreisschutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

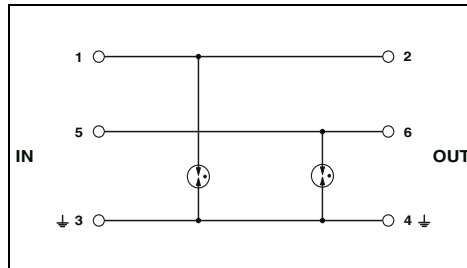


**2-Leiter, Grobschutz,  
z. B. für Aktorschaltungen**

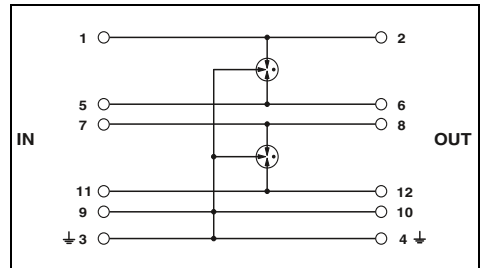


**4-Leiter, Grobschutz,  
z. B. für Aktorschaltungen**

ERC



ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	60 V DC / 48 V AC
Bemessungsstrom	2 A AC (80 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Ader-Ader	-
Ader-Erde	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Erde $\leq$ 600 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Erde $\leq$ 600 V
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 45 mm / 52 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>PLUGTRAB-Stecker</b> , mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	48 V AC 110 V AC
<b>PLUGTRAB-Basiselement</b> , zur Montage auf NS 35...	
Brücke zwischen 3/4 (½) und 9/10	

#### Zubehör

<b>Schirmschnellanschluss</b> für $\varnothing$ 3-6 mm für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10
----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------------	----------

#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	60 V DC / 120 V AC
Bemessungsstrom	2 A AC (80 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Ader-Ader	10 kA
Ader-Erde	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Erde $\leq$ 450 V (C2 - 10 kV / 5 kA mit PT 4-BE)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Erde $\leq$ 450 V (mit PT 4-BE)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 45 mm / 52 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>PLUGTRAB-Stecker</b> , mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	48 V AC 110 V AC
<b>PLUGTRAB-Basiselement</b> , zur Montage auf NS 35...	
Brücke zwischen 3/4 (½) und 9/10	

#### Zubehör

<b>Schirmschnellanschluss</b> für $\varnothing$ 3-6 mm für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10
----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------------	----------

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial LINETRAB LIT

- Schutz von bis zu vier Signaladern auf 6,2 mm Baubreite
- Einsetzbar in binären, analogen und eigen-sicheren Stromkreisen

#### Hinweise:

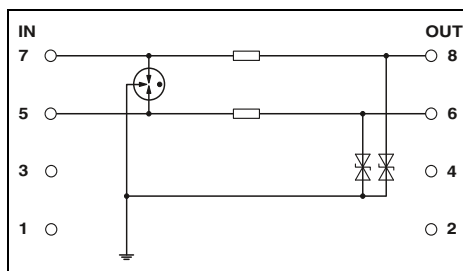
Approbationen und Maßzeichnung auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



**Schutz für zwei Leiter  
mit gemeinsamem Bezugspotenzial**

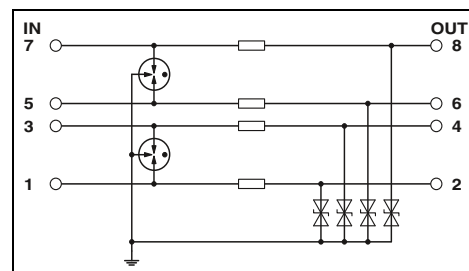


**Schutz für vier Leiter  
mit gemeinsamem Bezugspotenzial**



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		36 V DC / 25 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$		350 mA (40° C)
Bemessungsstrom		500 A
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Ader -
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Erde 5 kA
Schutzpegel $U_p$		10 kA
		20 kA (in Summe)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		Ader-Ader -
asymmetrisch im 50 $\Omega$ -System		Ader-Erde $\leq 60$ V
		(C1 - 500 V / 250 A)
Widerstand pro Pfad		typ. 6 MHz
		3,3 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Temperaturbereich		-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		36 V DC / 25 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$		350 mA (40° C)
Bemessungsstrom		500 A
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Ader -
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Erde 5 kA
Schutzpegel $U_p$		20 kA
		10 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		Ader-Ader -
asymmetrisch im 50 $\Omega$ -System		Ader-Erde $\leq 60$ V
		(C1 - 500 V / 250 A)
Widerstand pro Pfad		typ. 6 MHz
		3,3 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Temperaturbereich		-40 °C ... 80 °C
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überspannungsschutz LINETRAB LIT	24 V DC	LIT 2X1-24	2804636	10

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überspannungsschutz LINETRAB LIT	24 V DC	LIT 4X1-24	2804649	10

### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial SURGETRAB S-PT

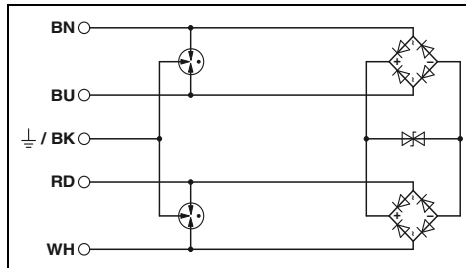
- Einfache Montage direkt am Feldgerät
- Ableiter im Sechskantrohr mit verschiedenen Außengewinden
- **S-PT-4-EX** Installation in einer separaten Kabelverschraubung parallel zu den Signalleitungen



**4-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, druckgekapselt, ohne Entkopplungswiderstand**

ERC

Ex: IEC



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		
IEC-Prüfklasse / EN-Type		C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$		36 V DC / 25 V AC
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	Ader-Ader	260 A
	Ader-Erde	10 kA
Max. zulässiger Kurzschlussstrom am Einbauort		1 A (non-Ex)
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
	Ader-Erde	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader	$\leq 60$ V
	Ader-Erde	-
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		28 mm / 28 mm / 79 mm
Temperaturbereich		-40 °C ... 80 °C (non-Ex)
Prüfnormen		EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-31 / IEC 60079-0
<b>Sicherheitstechnische Daten</b>		
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX		KEMA 09ATEX0028 X
Maximale innere Kapazität $C_i$		1,65 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$		1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$		500 mA ( $T_4 / \leq 75$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$		36 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$		3 W

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SURGETRAB</b> , Schutzadapter zur Installation an Messwertaufnehmern für Ex-Schutzzonen				
Außengewinde: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Außengewinde: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

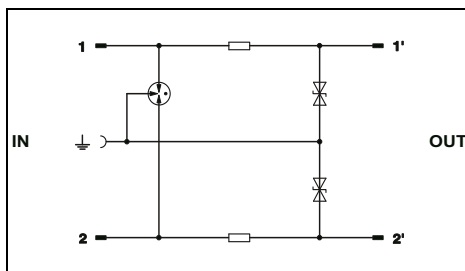
### Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial Bezugspotenzial COMTRAB CTM

- Platzsparende LSA-PLUS-Anschluss-technik
- Einsetzbar in LSA-PLUS-Trenn- und Schaltleisten oder CT-TERMIBLOCK
- Das Überspannungsschutzmagazin CTM 10-MAG kann frei wählbar mit zehn unterschiedlichen Schutzsteckern bestückt werden



2-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial

ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 12DC	... 24DC	... 60DC
	IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	$\pm 15$ V DC / 10 V AC	$\pm 30$ V DC / 21 V AC	60 V DC / 50 V AC
Bemessungsstrom	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA	1 kA	1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
Ader-Ader	-	-	-
Ader-Erde	5 kA	5 kA	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s			
Ader-Ader	-	-	-
Ader-Erde	$\leq 22$ V	$\leq 45$ V	$\leq 160$ V
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)			
Widerstand pro Pfad	3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$
Allgemeine Daten			
Abmessungen B / H / T	9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm		
Temperaturbereich	-25 °C ... 75 °C		
Prüfnormen	IEC 61643-21		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
			COMTRAB modular, Überspannungsschutz für eine Doppelader mit Grob- und Feinschutz und ohmscher Entkopplung, DSL-fähig	
	12 V DC	CTM 2X1- 12DC	2838584	10
	24 V DC	CTM 2X1- 24DC	2838500	10
	60 V DC	CTM 2X1- 60DC	2838542	10

#### Zubehör

Magazin, mit Erdungsschiene zur Aufnahme von bis zu 10 LSA-PLUS-Schutzsteckern (CTM...), zum Einstecken in CT-TERMIBLOCK oder LSA-PLUS-Trennleiste				
Erdungsstecker				
Schraubklemmenblock, mit Trennkontakten zur Aufnahme der Schutzstecker CT und CTM, Ausführung: 10 Doppelladern				
	CTM 10-MAG	2838610		5
	CTM EST	2838649		10
	CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711		10

### Widerstandsabhängige Messungen TERMITRAB complete

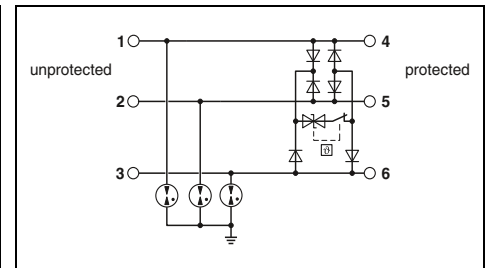
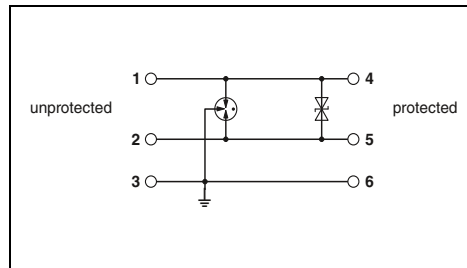
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik



2-Leiter, erdpotenzialfrei, impedanzfrei,  
z. B. für Temperaturmessung



3-Leiter, erdpotenzialfrei, impedanzfrei,  
z. B. für Temperaturmessung



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	450 mA (80 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Schutzpegel $U_p$	10 kA
Ader-Ader	$\leq 45$ V
Ader-Erde	(C3 - 25 A)
Ader-Erde	$\leq 600$ V
Ader-Erde	(C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 965 kHz
Allgemeine Daten	100 m $\Omega$
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Technische Daten

... 5DC		... 24DC	
C1 / C2 / C3	5 V DC / 3 V AC	C1 / C2 / C3 / D1	30 V DC / 21 V AC
5 A (55 °C)	-	5 A (55 °C)	0,5 kA
0,5 kA	5 kA	0,5 kA	5 kA
5 kA	10 kA	5 kA	10 kA
10 kA			
$\leq 100$ V	(C1 - 1 kV / 500 A)	$\leq 68$ V	(C1 - 1 kV / 500 A)
$\leq 700$ V	(C1 - 1 kV / 500 A)	$\leq 700$ V	(C1 - 1 kV / 500 A)
typ. 33 MHz	0,1 $\Omega$	typ. 60 MHz	0,1 $\Omega$
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C		-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	5 V DC 24 V DC
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-2-24DC-PT	2906806	1
TTC-6-2-24DC-UT	2906800	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	5 V DC 24 V DC
Sicherungsträger	

TTC-6-FC-UT	1054762	50
-------------	---------	----

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-3-5DC-PT-I	1061385	1
TTC-6P-3-24DC-PT-I	1061383	1

#### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Widerstandsabhängige Messungen PLUGTRAB PT

- Durchgängig steckbarer Signalkreisschutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



4-Leiter, erdpotenzialfrei, impedanzfrei,  
z. B. für Temperaturmessung

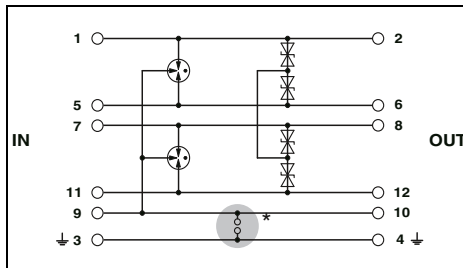
#### Hinweis:

Basiselemente werden unterschiedlich geerdet.

Bei dem **PT .x.-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) direkt mit dem Montagefuß verbunden.

Bei dem **PT .x.+F-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.

ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	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
Bemessungsstrom	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader: 720 A Ader-Erde: 10 kA	Ader-Ader: 690 A Ader-Erde: 10 kA	Ader-Ader: 365 A Ader-Erde: 10 kA	Ader-Ader: 187 A Ader-Erde: 10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader: $\leq 30$ V (C1 - 1 kV / 500 A)	Ader-Ader: $\leq 40$ V (C1 - 1 kV / 500 A)	Ader-Ader: $\leq 50$ V (C1 - 500 V / 250 A)	Ader-Ader: $\leq 85$ V (C1 - 500 V / 250 A)
	Ader-Erde: $\leq 450$ V	Ader-Erde: $\leq 450$ V	Ader-Erde: $\leq 500$ V (C2 - 10 kV / 5 kA mit PT 4-BE)	Ader-Erde: $\leq 450$ V (C2 - 10 kV / 5 kA mit PT 4-BE)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader: $\leq 10$ V Ader-Erde: $\leq 450$ V	Ader-Ader: $\leq 18$ V Ader-Erde: $\leq 450$ V	Ader-Ader: $\leq 40$ V Ader-Erde: $\leq 450$ V (mit PT 4-BE)	Ader-Ader: $\leq 75$ V Ader-Erde: $\leq 450$ V (mit PT 4-BE)
Allgemeine Daten	17,7 mm / 45 mm / 52 mm			
Abmessungen B / H / T	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 85 °C			
Temperaturbereich	IEC 61643-21			
Prüfnormen				

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
		<b>PLUGTRAB-Stecker</b> , mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	5 V DC 12 V DC 24 V DC 24 V AC	PT 4- 5DC-ST PT 4-12DC-ST PT 4-24DC-ST PT 4-24AC-ST
<b>PLUGTRAB-Basiselement</b> , zur Montage auf NS 35...	Brücke zwischen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10 Gasableiter zwischen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10	PT 4-BE PT 4+F-BE	2839402 2839415	10 10

#### Zubehör

Schirmschnellanschluss	Artikel-Nr.	VPE
für $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
für $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10

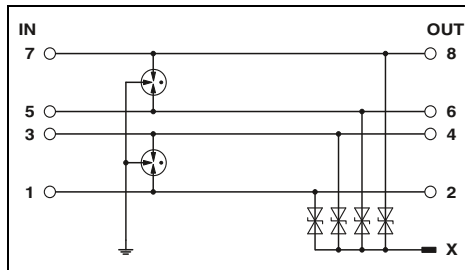


### Widerstandsabhängige Messungen LINETRAB LIT

- Schutz von bis zu vier Signaladern auf 6,2 mm Baubreite
- Einsetzbar in binären, analogen und eigen-sicheren Stromkreisen



4-Leiter, erdpotenzialfrei, impedanzfrei,  
z. B. für Temperaturmessung



#### Technische Daten

	... 12DC		... 24DC	
	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Elektrische Daten				
IEC-Prüfklasse / EN-Type	18 V DC / 13 V AC	18 V DC / 13 V AC	36 V DC / 25 V AC	36 V DC / 25 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$	500 mA (40 °C)	500 mA (40 °C)	500 mA (40 °C)	500 mA (40 °C)
Bemessungsstrom	500 A	500 A	500 A	500 A
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s				
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader 350 A	250 A	Ader-Ader 250 A	250 A
	Ader-Erde 5 kA	5 kA	Ader-Erde 5 kA	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel $U_p$				
	Ader-Ader $\leq 35$ V	$\leq 55$ V	Ader-Ader $\leq 55$ V	$\leq 55$ V
	(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)	(C3 - 10 A)
	Ader-Erde $\leq 650$ V	$\leq 650$ V	Ader-Erde $\leq 650$ V	$\leq 650$ V
	(C2 - 10 kV / 5 kA)	(C2 - 10 kV / 5 kA)	(C2 - 10 kV / 5 kA)	(C2 - 10 kV / 5 kA)
Grenzfrequenz fg (3 dB)				
	symmetrisch im 50- $\Omega$ -System	typ. 5 MHz	typ. 7,7 MHz	
Widerstand pro Pfad	0 $\Omega$	0 $\Omega$	0 $\Omega$	0 $\Omega$
Allgemeine Daten				
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14			
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C			
Prüfnormen	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11			
Sicherheitstechnische Daten				
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	typ. 6 nF	typ. 2,5 nF	typ. 2,5 nF	typ. 2,5 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$	< 1 $\mu$ H	< 1 $\mu$ H	< 1 $\mu$ H	< 1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	500 mA (T4 / $\leq 80$ °C)	500 mA (T4 / $\leq 80$ °C)	500 mA (T4 / $\leq 80$ °C)	500 mA (T4 / $\leq 80$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	18 V DC	36 V DC	36 V DC	36 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	550 mW	550 mW	550 mW	550 mW

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ		Artikel-Nr.	VPE
		LIT 4-12	LIT 4-24		
LINETRAB	12 V DC			2804704	10
	24 V DC			2804678	10

#### Zubehör

Tragschienen-Busverbinder	Artikel-Nr.	VPE
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

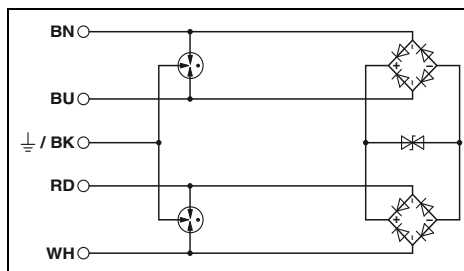
### Widerstandsabhängige Messungen SURGETRAB S-PT

- Einfache Montage direkt am Feldgerät
- Ableiter im Sechskantrohr mit verschiedenen Außengewinden
- **S-PT-4-EX** Installation in einer separaten Kabelverschraubung parallel zu den Signalleitungen



**4-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, druckgekapselt, ohne Entkopplungswiderstand**

ERC  
Ex:



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	36 V DC / 25 V AC
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Max. zulässiger Kurzschlussstrom am Einbauort	260 A
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	1 A (non-Ex)
Schutzpegel $U_p$	20 kA
	-
	Ader-Ader $\leq 65$ V (C3 - 10 A)
	Ader-Erde $\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader $\leq 60$ V
	Ader-Erde -
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	28 mm / 28 mm / 79 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C (non-Ex)
Prüfnormen	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-31 / IEC 60079-0
<b>Sicherheitstechnische Daten</b>	
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	KEMA 09ATEX0028 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	1,65 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$	1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	500 mA ( $T_4 / \leq 75$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	36 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	3 W

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SURGETRAB</b> , Schutzadapter zur Installation an Messwertaufnehmern für Ex-Schutzzonen				
Außengewinde: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Außengewinde: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1



# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Einstufige Schutzgeräte TERMITRAB complete

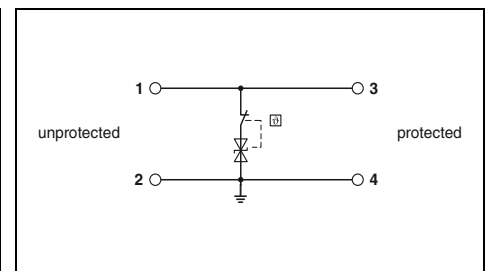
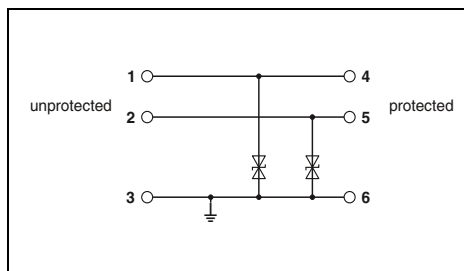
- Überspannungseinschutz für Signalkreise elektronischer Steuerungen
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, z. B. für Binärsignale



1-Leiter mit geerdetem Bezugspotenzial



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC	... 12DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3	C1 / C3
Höchste Dauerspannung $U_C$	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	6 A (55 °C)	6 A (55 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	-
	Ader-Erde	0,5 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	Ader-Ader	-
	Ader-Erde	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Widerstand pro Pfad	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	-
	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 420 kHz
Allgemeine Daten		typ. 960 kHz
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C	
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21	

#### Technische Daten

... 12DC	... 24DC	... 48DC	... 60DC
C1 / C3	C3	C3	C3
15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC	75 V DC / 53 V AC
10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
300 A	150 A	90 A	60 A
$\leq 22$ V (C3 - 25 A)	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)	$\leq 80$ V (C3 - 18 A)	$\leq 110$ V (C3 - 12 A)
typ. 1,1 MHz	typ. 1,7 MHz	typ. 3,5 MHz	typ. 4 MHz
100 m $\Omega$	100 m $\Omega$	100 m $\Omega$	100 m $\Omega$
6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm			
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
-40 °C ... 85 °C			
IEC 61643-21 / EN 61643-21			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	12 V DC	TTC-6-2XTVSD-12DC-PT	2906807	1
	24 V DC	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	1
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	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, mit Schraubanschlusstechnik	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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	12 V DC	TTC-6-2XTVSD-12DC-PT	2906807	1
	24 V DC	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	1
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	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, mit Schraubanschlusstechnik	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

#### Zubehör

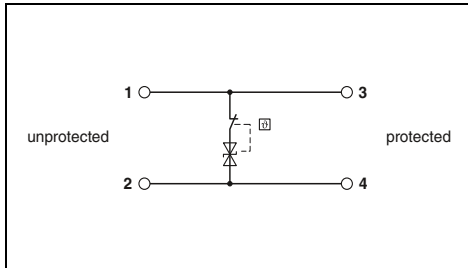
Enddeckel		
Fernmelde-Set		
Push-in-Anschlusstechnik		
Schraubanschlusstechnik		

#### Zubehör

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



2-Leiter, erdpotenzialfrei



### Technische Daten

... 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)
-	-	-
typ. 1,7 MHz	typ. 3,5 MHz	typ. 4 MHz
-	-	-
100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ

6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm  
 0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Einstufige Schutzgeräte TERMITRAB complete

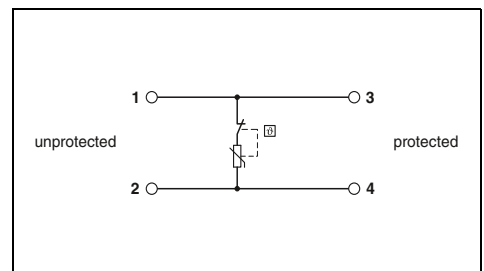
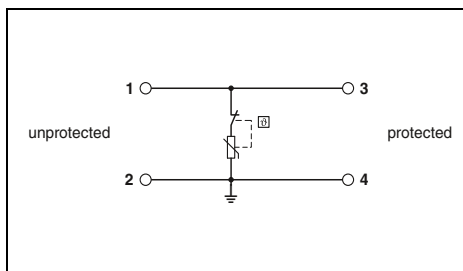
- Überspannungsmittelschutz für Signalkreise elektronischer Steuerungen
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung



1-Leiter mit geerdetem Bezugspotenzial



2-Leiter, erdpotenzialfrei



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC	60 V DC / 42 V AC	75 V DC / 53 V AC	150 V DC / 150 V AC
Bemessungsstrom	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	2 kA	2 kA	2,5 kA
	Ader-Erde	-	-	-
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	Ader-Ader	-	-	-
	Ader-Erde	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)	$\leq 150$ V (C3 - 25 A)	$\leq 190$ V (C3 - 25 A)
Widerstand pro Pfad	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	-	-	-
	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 200 kHz	typ. 650 kHz	typ. 650 kHz
Allgemeine Daten	typ. 100 m $\Omega$			
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C			
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21			

Technische Daten	... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC	60 V DC / 42 V AC	75 V DC / 53 V AC	150 V DC / 150 V AC
Bemessungsstrom	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	2 kA	2 kA	2,5 kA
	Ader-Erde	-	-	-
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	Ader-Ader	-	-	-
	Ader-Erde	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)	$\leq 150$ V (C3 - 25 A)	$\leq 190$ V (C3 - 25 A)
Widerstand pro Pfad	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	-	-	-
	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 200 kHz	typ. 650 kHz	typ. 650 kHz
Allgemeine Daten	typ. 100 m $\Omega$			
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C			
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21			

#### Technische Daten

Technische Daten	... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC	60 V DC / 42 V AC	75 V DC / 53 V AC	150 V DC / 150 V AC
Bemessungsstrom	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)	10 A (60 °C)
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	2 kA	2 kA	2,5 kA
	Ader-Erde	-	-	-
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	Ader-Ader	-	-	-
	Ader-Erde	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)	$\leq 150$ V (C3 - 25 A)	$\leq 190$ V (C3 - 25 A)
Widerstand pro Pfad	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	-	-	-
	asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 200 kHz	typ. 650 kHz	typ. 650 kHz
Allgemeine Daten	typ. 100 m $\Omega$			
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C			
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	24 V DC	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	1
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC	TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	1

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	24 V DC	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-D-48DC-PT-I	2906860	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-D-60DC-PT-I	2906861	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-D-120AC-PT-I	2906862	1
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-D-48DC-UT-I	2906842	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-D-60DC-UT-I	2906843	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-D-120AC-UT-I	2906844	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	24 V DC	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-D-48DC-PT-I	2906860	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-D-60DC-PT-I	2906861	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-D-120AC-PT-I	2906862	1
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	1
	48 V DC	TTC-6-MOV-D-48DC-UT-I	2906842	1
	60 V DC	TTC-6-MOV-D-60DC-UT-I	2906843	1
	120 V AC	TTC-6-MOV-D-120AC-UT-I	2906844	1

#### Zubehör

Enddeckel	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-LCP	2908729	50
Fernmelde-Set		
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT	2907811
Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810

Enddeckel	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-LCP	2908729	50
Fernmelde-Set		
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT	2907811
Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810

#### Zubehör

Enddeckel	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-LCP	2908729	50
Fernmelde-Set		
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-PT	2907811
Schraubanschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810

### Einstufige Schutzgeräte TERMITRAB complete

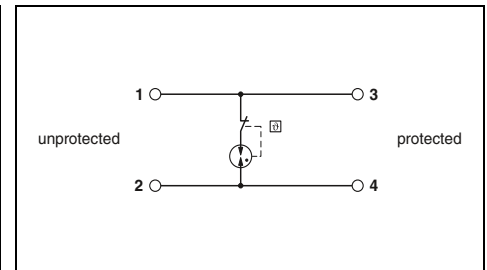
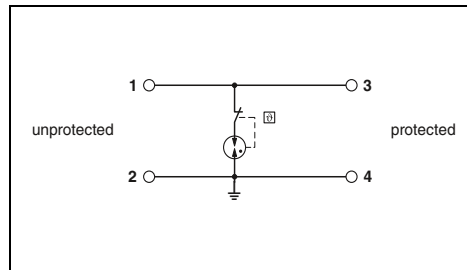
- Überspannungsgrobschutz direkt am Gebäudeeintritt einer MSR-Leitung
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung



1-Leiter mit geerdetem Bezugspotenzial



2-Leiter, erdpotenzialfrei



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24AC	... 110AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	28 V DC / 36 V AC	- / 130 V AC
Bemessungsstrom	1 A DC (60 °C)	2 A (60 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader - Ader-Erde 5 kA	Ader-Ader - Ader-Erde 5 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System asymmetrisch im 150 $\Omega$ -System	- -
Widerstand pro Pfad	typ. 25 MHz 100 m $\Omega$	typ. 25 MHz 100 m $\Omega$
Allgemeine Daten	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12 -40 °C ... 85 °C	
Abmessungen B / H / T	IEC 61643-21 / EN 61643-21	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		
Temperaturbereich		
Prüfnormen		

Technische Daten	... 24AC	... 60AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	28 V DC / 30 V AC	- / 75 V AC
Bemessungsstrom	1 A DC (60 °C)	2 A (60 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader - Ader-Erde $\leq$ 900 V (C3 - 100 A)	Ader-Ader - Ader-Erde $\leq$ 800 V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	typ. 25 MHz 100 m $\Omega$	typ. 25 MHz 100 m $\Omega$
Widerstand pro Pfad	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12 -40 °C ... 85 °C	
Allgemeine Daten	IEC 61643-21 / EN 61643-21	
Abmessungen B / H / T		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		
Temperaturbereich		
Prüfnormen		

Technische Daten	... 24AC	... 60AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	28 V DC / 30 V AC	- / 75 V AC
Bemessungsstrom	1 A DC (60 °C)	2 A (60 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA	5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader - Ader-Erde $\leq$ 900 V (C3 - 100 A)	Ader-Ader - Ader-Erde $\leq$ 800 V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	typ. 25 MHz 100 m $\Omega$	typ. 25 MHz 100 m $\Omega$
Widerstand pro Pfad	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12 -40 °C ... 85 °C	
Allgemeine Daten	IEC 61643-21 / EN 61643-21	
Abmessungen B / H / T		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		
Temperaturbereich		
Prüfnormen		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik	24 V AC 60 V AC 110 V AC
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V AC 60 V AC 110 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	2906860	1
TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I	2906861	1
TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906842	1
TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906844	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Zubehör

Enddeckel	TTC-6-LCP	2908729	50
Fernmelde-Set	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Schraubanschlusstechnik			

Enddeckel	TTC-6-LCP	2908729	50
Fernmelde-Set	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Schraubanschlusstechnik			

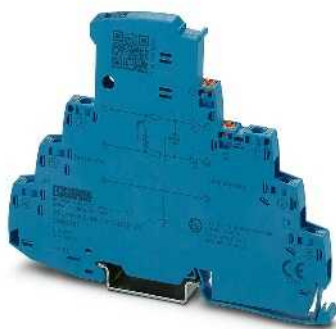
Enddeckel	TTC-6-LCP	2908729	50
Fernmelde-Set	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in-Anschlusstechnik	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Schraubanschlusstechnik			

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

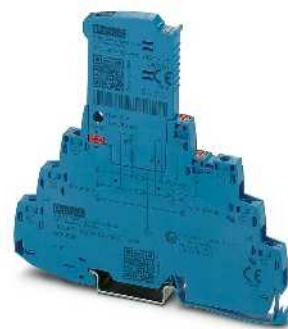
## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Explosionsgefährdete Anwendungen TERMITRAB complete

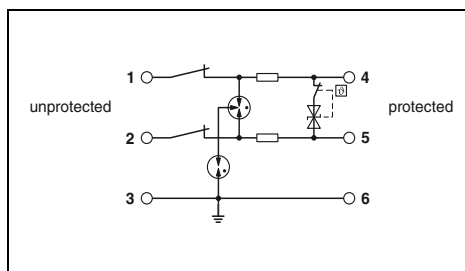
- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Schraubabschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Mit Messertrennung
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, eigensicher, einteilig,**  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife

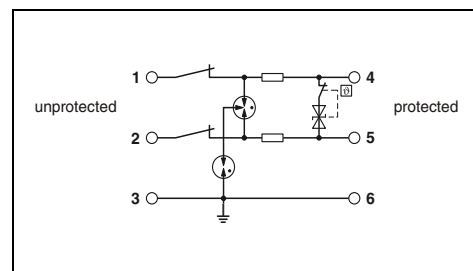


**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, eigensicher, steckbar,**  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Ader-Ader	5 kA
Ader-Erde	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel $U_p$	
Ader-Ader	$\leq 55$ V
	(C3 - 100 A)
Ader-Erde	$\leq 1,4$ kV
	(C3 - 100 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 940 kHz
Allgemeine Daten	1,65 $\Omega$
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21
Sicherheitstechnische Daten	
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	BVS 16 ATEX E 125 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	400 mA (T4 / $\leq 50$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	-



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Ader-Ader	5 kA
Ader-Erde	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel $U_p$	
Ader-Ader	$\leq 55$ V
	(C3 - 100 A)
Ader-Erde	$\leq 1,4$ kV
	(C3 - 100 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 940 kHz
Allgemeine Daten	1,65 $\Omega$
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21
Sicherheitstechnische Daten	
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	BVS 16 ATEX E 125 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	400 mA (T4 / $\leq 50$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	-

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	
mit Messertrennung	24 V DC
ohne Messertrennung	24 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	1
TTC-6P-1X2-EX-24DC-UT-I	1065312	1

#### Zubehör

Ersatzstecker		
Fernmelde-Set		
Schraubanschlusstechnik		
Trennplatte		

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-1X2-EX-24DC-I-P	2907831	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10

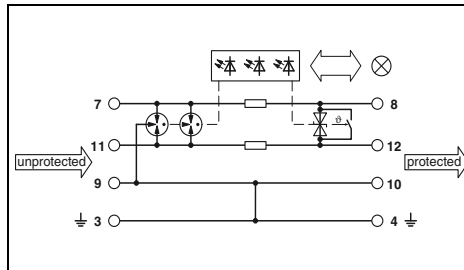


### Explosionsgefährdete Anwendungen PLUGTRAB PT-IQ

- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Mehrstufige Statusüberwachung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Bis zu zehn Schutzmodule pro Versorgungsmodul
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Stecker sind kodiert
- Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Passende Ersatzstecker finden Sie auf unserer Webseite



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei,  
Anschluss 9/10 direkt geerdet,  
z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	350 mA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	

Ader-Ader	10 kA
Ader-Erde	10 kA
	20 kA

Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Ader-Ader	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
Ader-Erde	$\leq 1,3$ kV (C3 - 100 A)

Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 1,1 MHz 1,2 $\Omega$

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Prüfnormen	EN 61643-21/A2 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3/A1

<b>Sicherheitstechnische Daten</b>	
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	BVS 14 ATEX E 020 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	350 mA
max. Eingangsspannung $U_i$	30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	1,2 W

Beschreibung	Spannung $U_N$
MCR-PLUGTRAB, in Schraubanschlusstechnik	24 V DC

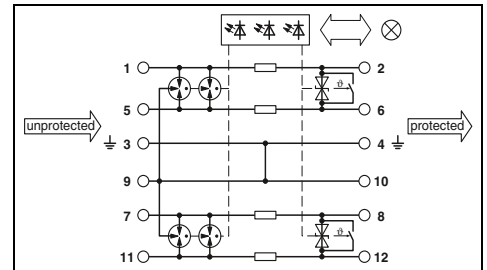
Ersatzstecker	24 V DC
PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	
Schraubanschlusstechnik	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-1X2-EX-24DC-P	2801514	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1



**2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
Anschluss 9/10 direkt geerdet,  
z. B. für 4...20 mA Stromschleife**



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	350 mA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	

Ader-Ader	10 kA
Ader-Erde	10 kA
	20 kA

Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel $U_p$	
Ader-Ader	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
Ader-Erde	$\leq 1,3$ kV (C3 - 100 A)

Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 1,1 MHz 1,2 $\Omega$

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Prüfnormen	EN 61643-21 / IEC 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3/A1

<b>Sicherheitstechnische Daten</b>	
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	BVS 14 ATEX E 020 X
Maximale innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	350 mA
max. Eingangsspannung $U_i$	30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$	1,2 W

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Explosionsgefährdete Anwendungen SURGETRAB S-PT

- Ableiter im Sechskantrohr mit verschiedenen Außengewinden
- **S-PT-EX(I)...** Installation im Durchgang des Signalpfads
- **S-PT-EX, S-PT-2xEX...** Installation in einer separaten Kabelverschraubung parallel zu den Signalleitungen

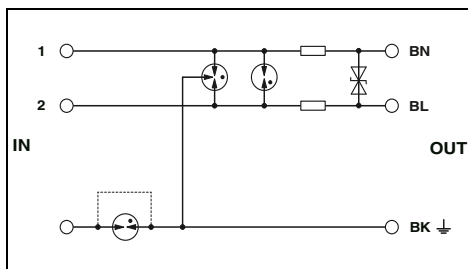


Doppelader (Loop), eigensicher, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen

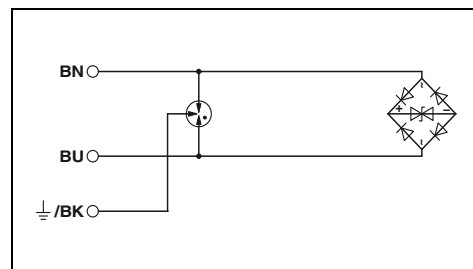


Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, eigensicher, druckgekapselt, ohne Entkopplungswiderstand

ERC  
Ex: IEC RoHS



ERC  
Ex: IEC RoHS



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 24DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom	350 mA (50 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	Ader-Ader 10 kA
	Ader-Erde 10 kA (pro Pfad)
Max. zulässiger Kurzschlussstrom am Einbaort	350 mA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA (pro Pfad)
Schutzpegel $U_p$	
	Ader-Ader $\leq 50$ V
	(C3 - 25 A)
	Ader-Erde $\leq 1,4$ kV
	(C3 - 100 A)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	
	Ader-Ader $\leq 50$ V
	Ader-Erde $\leq 1,4$ kV (direkte Erdung)
	2,2 $\Omega$
Widerstand pro Pfad	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	33,5 mm / 33,5 mm / 137 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 50 °C
Prüfnormen	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11
Sicherheitstechnische Daten	
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX	KEMA 06ATEX0002
Maximale innere Kapazität $C_i$	2 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$	1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$	350 mA (T4 / $\leq 50$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$	30 V
max. Eingangsleistung $P_i$	3 W

#### Technische Daten

... 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 (non-Ex)	1 A (non-Ex)
20 kA	20 kA
20 kA	-
	$\leq 65$ V
	(C3 - 10 A)
	$\leq 1,1$ kV
	(C3 - 100 A)
	$\leq 90$ V
	(C3 - 10 A)
	$\leq 1,1$ kV
	(C3 - 100 A)
	$\leq 60$ V
	$\leq 80$ V
	-
	-
	28 mm / 28 mm / 79 mm
	-40 °C ... 80 °C (non-Ex)
	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-31 / IEC 60079-0
	KEMA 09ATEX0028 X
	KEMA 09ATEX0028 X
	1,65 nF
	1,14 nF
	1 $\mu$ H
	1 $\mu$ H
	500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
	500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
	36 V DC
	53 V DC
	3 W
	3 W

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SURGETRAB</b> , Schutzadapter zur Installation an Messwertaufnehmern für Ex-Schutzonen				
Außengewinde: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-EX(I)-24DC</b>	<b>2880671</b>	1
Außengewinde: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-EX(I)-24DC-1/2"</b>	<b>2882572</b>	1
Außengewinde: 3/4" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-EX(I)-24DC-3/4"</b>	<b>2882585</b>	1
Außengewinde: M20 x 1,5	48 V DC			
Außengewinde: 1/2" 14 NPT	48 V DC			

#### Bestelldaten

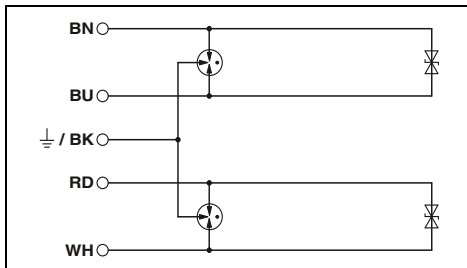
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>S-PT-EX-24DC</b>	<b>2800034</b>	1
<b>S-PT-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800035</b>	1
<b>S-PT-EX-48DC</b>	<b>2800053</b>	1
<b>S-PT-EX-48DC-1/2"</b>	<b>2800054</b>	1



**2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei,  
eigensicher, druckgekapselt,  
ohne Entkopplungswiderstand**

ERC

Ex:



### Technische Daten

... 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 (non-Ex)	1 A (non-Ex)
20 kA	20 kA
-	-
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 80 V (C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
≤ 50 V	≤ 80 V
-	-
-	-

28 mm / 28 mm / 79 mm

-40 °C ... 80 °C (non-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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Explosionsgefährdete Anwendungen PLUGTRAB PT

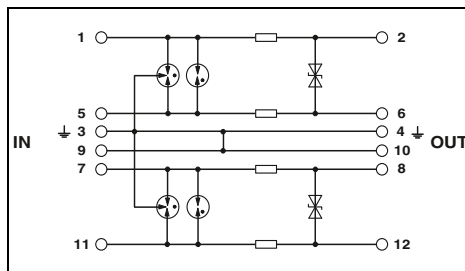
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Durchgängig steckbarer Signalkreissschutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



2 Doppeladern (Loops), eigensicher, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleifen

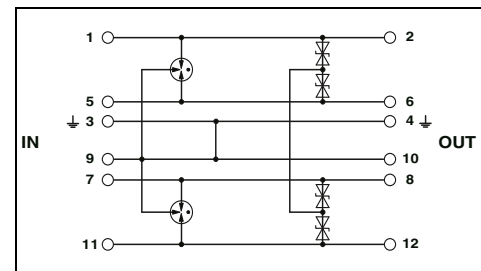


4-Leiter, eigensicher, impedanzfrei, z. B. für Temperaturmessungen



#### Technische Daten

Elektrische Daten		
IEC-Prüfklasse / EN-Type		C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$		30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom		325 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		2 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader	10 kA
	Ader-Erde	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA (in Summe)
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	$\leq 50$ V
		(C3 - 25 A)
	Ader-Erde	$\leq 1$ kV
		(C2 - 10 kV / 5 kA)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader	$\leq 45$ V
	Ader-Erde	$\leq 1$ kV
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		typ. 4,5 MHz
		2,2 $\Omega$
Widerstand pro Pfad		
symmetrisch im 50- $\Omega$ -System		
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T		17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen		EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 61643-21 / IEC 60079-0
Sicherheitstechnische Daten		
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX		KEMA 00ATEX1099 X
Maximale innere Kapazität $C_i$		1,3 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$		1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$		325 mA (T4 / $\leq 80$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$		30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$		3 W



#### Technische Daten

Elektrische Daten		
IEC-Prüfklasse / EN-Type		C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$		30 V DC / 21 V AC
Bemessungsstrom		500 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader	308 A
	Ader-Erde	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA (in Summe)
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	$\leq 50$ V
		(C3 - 25 A)
	Ader-Erde	$\leq 1$ kV
		(C2 - 10 kV / 5 kA)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader	$\leq 45$ V
	Ader-Erde	$\leq 1$ kV
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		typ. 7 MHz
		0 $\Omega$
Widerstand pro Pfad		
Allgemeine Daten		
Abmessungen B / H / T		17,7 mm / 45 mm / 52 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen		EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 61643-21 / IEC 60079-0
Sicherheitstechnische Daten		
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX		KEMA 00ATEX1099 X
Maximale innere Kapazität $C_i$		1,1 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$		1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$		500 mA (T4 / $\leq 80$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$		30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$		850 mW (T4 / $\leq 80$ °C)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	24 V DC	PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...	24 V DC	PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

#### Zubehör

Schirmschnellanschluss	Typ	Artikel-Nr.	VPE
für $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	24 V DC	PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253	10
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...	24 V DC	PT 4-EX(I)-BE	2839486	10

#### Zubehör

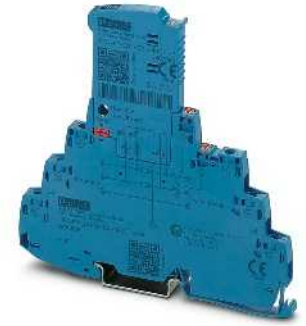
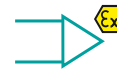
Schirmschnellanschluss	Typ	Artikel-Nr.	VPE
für $\varnothing$ 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10

### Explosionsgefährdete Anwendungen TERMITRAB complete

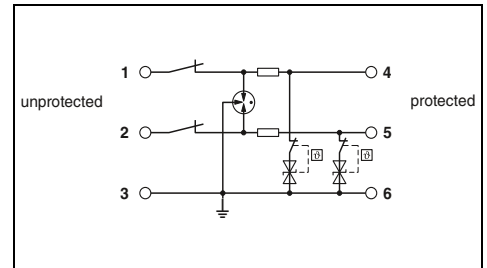
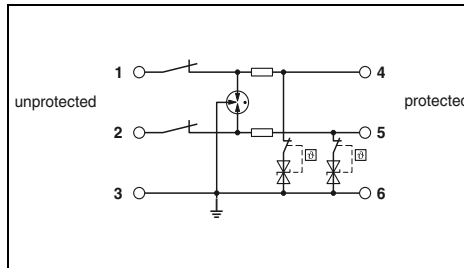
- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Schraubabschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Mit Messertrennung
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, einteilig



2-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, steckbar



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Elektrische Daten
IEC-Prüfklasse / EN-Type
Höchste Dauerspannung $U_C$
Bemessungsstrom
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s

C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA

C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40 °C)
0,5 kA

Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s
Schutzpegel $U_p$

Ader-Ader	-
Ader-Erde	5 kA
	10 kA

-
5 kA
10 kA

Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)
symmetrisch im 150 $\Omega$ -System

Ader-Ader	-
Ader-Erde	$\leq 50$ V
	(C3 - 100 A)

-
$\leq 50$ V
(C3 - 100 A)

Widerstand pro Pfad
---------------------

1,65  $\Omega$

1,65  $\Omega$

Allgemeine Daten
Abmessungen B / H / T
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Temperaturbereich
Prüfnormen

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Sicherheitstechnische Daten
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX
Maximale innere Kapazität $C_i$
Maximale innere Induktivität $L_i$
Maximaler Eingangsstrom $I_i$
max. Eingangsspannung $U_i$
max. Eingangsleistung $P_i$

BVS 16 ATEX E 125 X  
vernachlässigbar  
vernachlässigbar  
400 mA ( $T_4 / \leq 50$  °C)  
30 V DC  
-

BVS 16 ATEX E 125 X  
vernachlässigbar  
vernachlässigbar  
400 mA ( $T_4 / \leq 50$  °C)  
30 V DC  
-

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	1

#### Zubehör

#### Zubehör

Ersatzstecker
Fernmelde-Set
Schraubanschlusstechnik
Trennplatte

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10

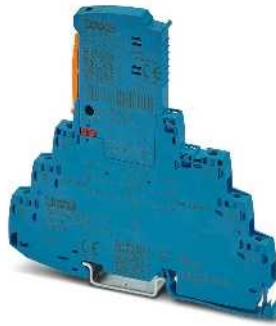
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-2X1-EX-24DC-I-P	2907832	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-EX-PP	1011977	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

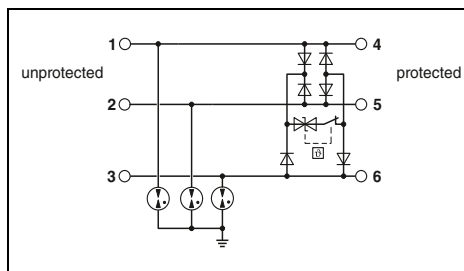
### Explosionsgefährdete Anwendungen TERMITRAB complete

- Steckbarer Überspannungsschutz
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Baubreite nur 6,2 mm
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



3-Leiter, eigensicher, impedanzfrei,  
z.B. für Temperaturmessungen

Ex:



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		30 V DC
Höchste Dauerspannung $U_C$		5 A (55 °C)
Bemessungsstrom		0,5 kA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
		Ader-Ader 0,5 kA
		Ader-Erde 5 kA
		10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		
Schutzpegel $U_p$		Ader-Ader $\leq 68$ V
		(C1 - 1 kV / 500 A)
		Ader-Erde $\leq 700$ V
		(C1 - 1 kV / 500 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		typ. 60 MHz
		0,1 $\Omega$
Widerstand pro Pfad		
symmetrisch im 150 $\Omega$ -System		
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen		EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21
<b>Sicherheitstechnische Daten</b>		
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX		BVS 16 ATEX E 125 X
Maximale innere Kapazität $C_i$		vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität $L_i$		vernachlässigbar
Maximaler Eingangsstrom $I_i$		400 mA ( $T_4 / \leq 50$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$		30 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$		-

#### Bestelldaten

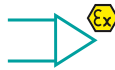
Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	24 V DC	TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I	1064665	1

#### Zubehör

Ersatzstecker	TTC-6P-3-EX-24DC-I-P	1064663	1
Fernmelde-Set	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Schraubanschlusstechnik	TTC-EX-PP	1011977	10
Trennplatte			

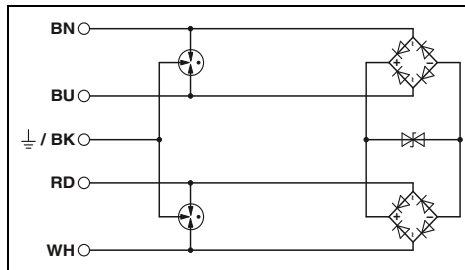
### Explosionsgefährdete Anwendungen SURGETRAB S-PT

- Ableiter im Sechskantrohr mit verschiedenen Außengewinden
- **S-PT-4-EX** Installation in einer separaten Kabelverschraubung parallel zu den Signalleitungen
- S-PT-EX... sind zugelassen für Ex i- und Ex-d-Messköpfe



**4-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, druckgekapselt, ohne Entkopplungswiderstand**

ERC  
Ex: IEC



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		36 V DC / 25 V AC
Höchste Dauerspannung $U_C$		1 kA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Ader-Ader		260 A
Ader-Erde		10 kA
Max. zulässiger Kurzschlussstrom am Einbauort		1 A (non-Ex)
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		-
Schutzpegel $U_p$		
Ader-Ader		$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
Ader-Erde		$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s		
Ader-Ader		$\leq 60$ V
Ader-Erde		-
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen B / H / T		28 mm / 28 mm / 79 mm
Temperaturbereich		-40 °C ... 80 °C (non-Ex)
Prüfnormen		EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-31 / IEC 60079-0
<b>Sicherheitstechnische Daten</b>		
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX		KEMA 09ATEX0028 X
Maximale innere Kapazität $C_i$		1,65 nF
Maximale innere Induktivität $L_i$		1 $\mu$ H
Maximaler Eingangsstrom $I_i$		500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
max. Eingangsspannung $U_i$		36 V DC
max. Eingangsleistung $P_i$		3 W

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SURGETRAB</b> , Schutzadapter zur Installation an Messwertaufnehmern für Ex-Schutzonen				
Außengewinde: M20 x 1,5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Außengewinde: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1



Niedrige Signalpegel bei hohen Frequenzen erfordern spezielle Schutzschaltungen in der Datenverarbeitung und der Telekommunikation. Ohne Qualitätsverluste der Signale müssen die Ableiter kurze Reaktionszeiten zur schnellen Begrenzung der Überspannungen auf ungefährliche Werte garantieren. Die Schutzgeräte unterstützen darüber hinaus systemspezifische Anschlüsse, wie z. B. RJ45 oder D-SUB-Stecker und alle Arten von Netzwerktopologien.

### **DATATRAB DT - der Universalist für den Schutz von Datenschnittstellen**

DATATRAB sichert Highspeed Netzwerke zuverlässig vor Schäden durch Überspannungen. In nur einem Gerät beherrscht DT-LAN-CAT.6+ verschiedene Datenprotokolle bei höchsten Übertragungsraten wie Ethernet, "Power over Ethernet" (PoE), ISDN, Token Ring sowie DS1.

Das Gehäuse besitzt einen Erdanschluss-Rastfuß in den die Erdanschluss-Abdeckung mit Potenzialausgleichsleitung eingesetzt ist. So kann DATATRAB wahlweise als Adapter oder nach Herausnehmen der Erdanschluss-Abdeckung als Tragschienenmodul verwendet werden.

**i** Ihr Webcode: **#0145**





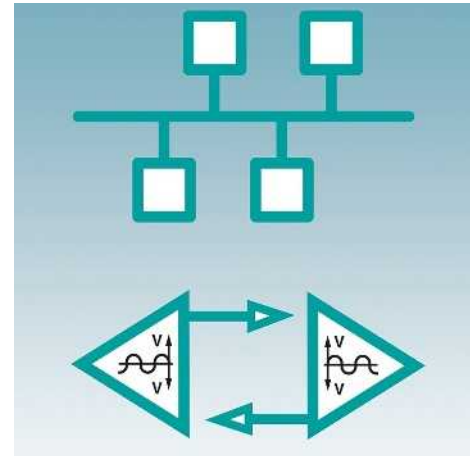
### Vielfältig

Die Produktfamilie DATATRAB bietet für unterschiedliche Anwendungen das passende Schutzgerät. Die Schutzgeräte werden einfach zwischen den Signalpfad mit Schnittstellen für RJ11/12, RJ45, D-SUB oder Schraubanschluss installiert.



### Geschwindigkeit

Einsatz in EDV-Systeme mit Übertragungsraten bis zu 10 GBit/s (CAT6 / CLASS E<sub>3</sub>) und in Telekommunikationsnetzen mit 50 MBit/s (VDSL).



### Verwendung

Für alle gängigen Anwendungen stehen geeignete Schutzgeräte zur Verfügung, wie: Ethernet, Token Ring, ISDN, DS1, DSL, analoge Telekommunikation, RS485, V.24, V.11, ...

Die Schutzschaltungen berücksichtigen auch "Power over Ethernet" (PoE+) in den Varianten Mode A und B.



### Schmalster Überspannungsschutz

Mit TERMITRAB complete gibt es den weltweit schmalsten Überspannungsschutz ab 3,5 mm für MSR- und Feldbus-Anwendungen.



### COMTRAB modular

Zum Schutz von Telekommunikationsanlagen

- Direktes Einstecken in LSA-Plus-Rangierverteiler
- Grobschutzmagazine mit Gasableiter
- Modulare Miniaturstecker mit kombinierten Grob- und Feinschutzelementen zur optimalen Schutzwirkung



### Weitere Bauformen

Weitere anwendungsspezifische Schutzgeräte sind beispielsweise:

- Zweiteilig steckbare Schutzgeräte der Produktfamilien PLUGTRAB
- Kombinierte Adapter für Stromversorgung und Signalschnittstellen MAINTRAB

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation










### Auswahlhilfe

Erläuterung zur IEC-Kategorie		
LPZ-Zone	Testkategorie für SPD entsprechend IEC 61643-21	Testklasse für SPD entsprechend IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

### Schnittstellenbasierte Produktauswahl für Überspannungsschutz

Die Auswahlhilfe STOP-IT (Selection of Protection for Information Technology) unterstützt Sie bei der Wahl Ihres Überspannungsschutzes für eine Vielzahl weiterer Schnittstellen in der Informations- und MSR-Technik.

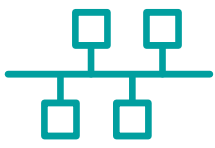






























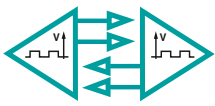











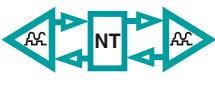






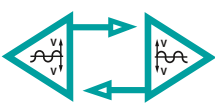










**i** Ihr Webcode: #2079

	Tragschienenmontage
	Push-in-Anschluss
	Schraubanschluss
	Schukosteckanschluss
	RJ45-Steckanschluss
	RJ12-Steckanschluss
	TAE-Steckanschluss
	Koaxialsteckanschluss
	D-Sub-Steckanschluss
1)	Auch mit Schraubanschlusstechnik verfügbar



### Hinweis

Mit diesem Stempel gekennzeichnete Produkte (Steckerelemente) sind mit dem CHECKMASTER 2 prüfbar.

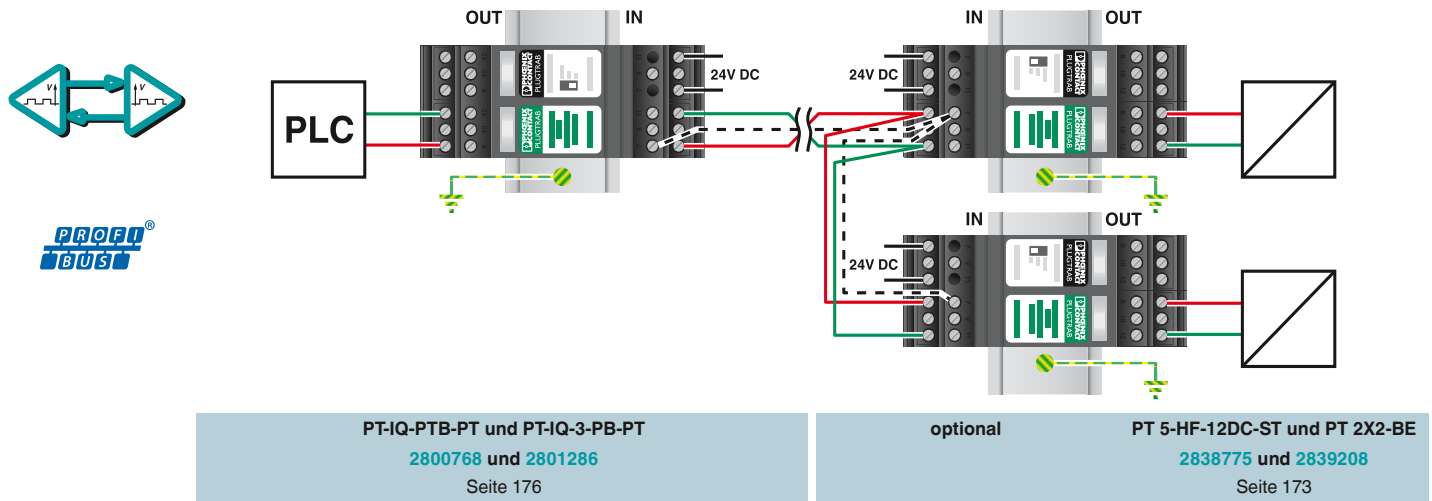
Technik	Schnittstelle	Montage- / Anschlussart	
	CAN-BUS / CANopen®	 	
	DeviceNet™	 	
	Ethernet	 	
	Gigabit-Ethernet (1 / 10 GBase T)	 	
	FOUNDATION Fieldbus H1	 	
	FOUNDATION Fieldbus Ex (I)	 	
	INTERBUS-INLINE (analoge I/Os)	  1)	
	INTERBUS-INLINE (digitale I/Os)	  1)	
	INTERBUS Remote Bus	 	
	LON (Works)	  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)	
		ADSL 2+, T-DSL- HDSL, VDSL, Telefon analog	  1)
		LSA	 
		 / 	
		DSL-Breitband (Coax)	 
		ISDN (S <sub>0</sub> und S <sub>2M</sub> -Bus)	 LSA
		  / 	
		ISDN (U <sub>k0</sub> )	  / 
		LSA	 
		 / 	
		SHDSL	  / 

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

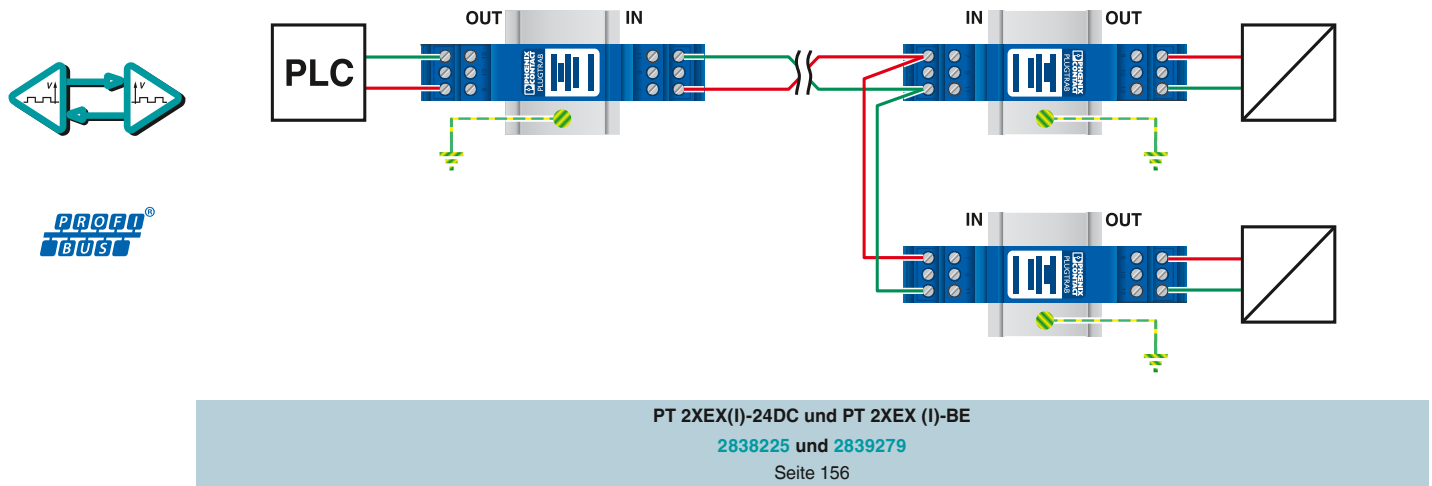
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

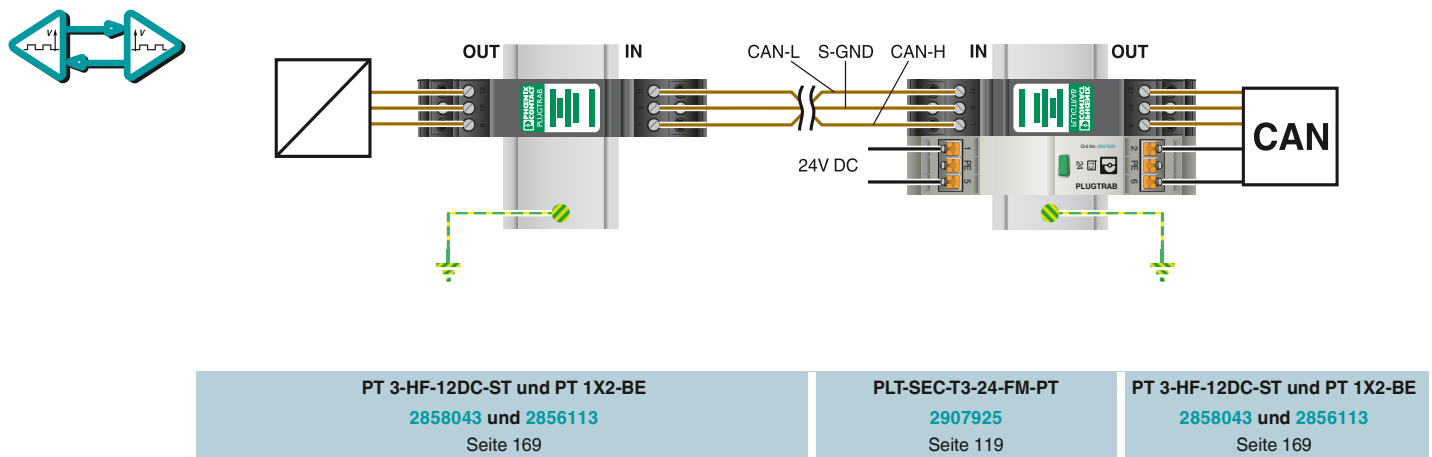
### Schutz des PROFIBUS DP



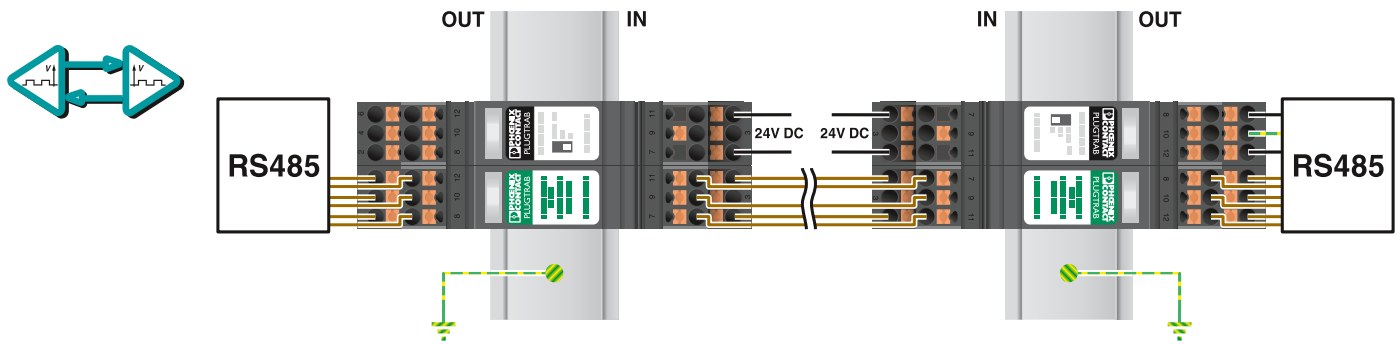
### Schutz des PROFIBUS PA



### Schutz des CANopen® / DeviceNet™



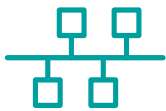
### Schutz einer RS-485-Schnittstelle



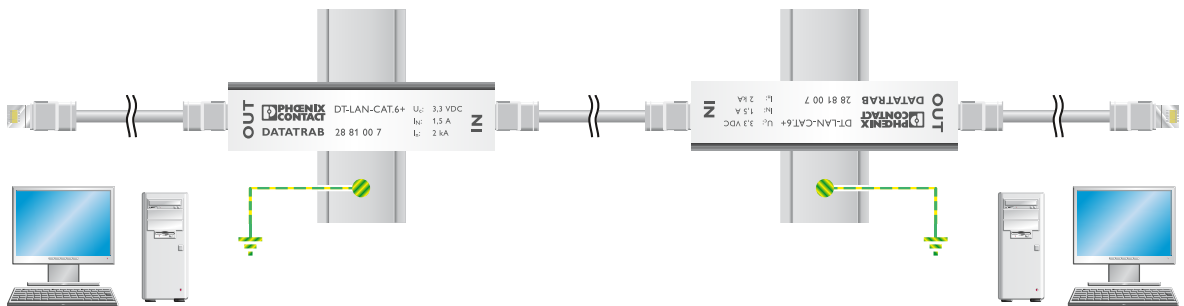
PT-IQ-PTB-PT und PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT  
**2801296 und 2801295**  
 Seite 173

optional PT 5-HF-12DC-ST und PT 2X2+F-BE  
**2838775 und 2839224**  
 Seite 173

### Schutz einer Ethernet-Schnittstelle (inklusive PoE)

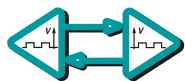


- 100Base-T
- 1000Base-T
- 10GBase-T

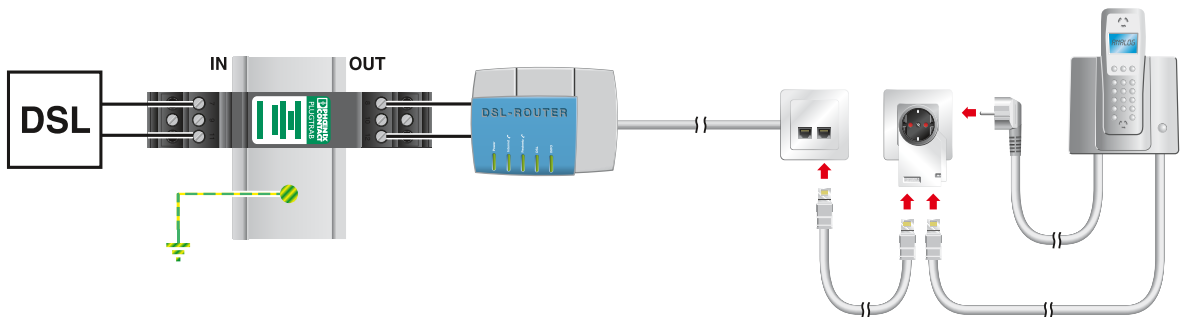


DT-LAN-CAT.6+  
**2881007**  
 Seite 166

### Schutz einer DSL-Schnittstelle



- ADSL
- HDSL
- VDSL



PT 2-TELE  
**2882828**  
 Seite 188

MNT-TAE D/WH  
**2882394**  
 Seite 88

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### Ethernet-/ PROFINET-Netzwerke mit Twisted-Pair-Verkabelung

#### DT-LAN-CAT.6+

- Geeignet für Hochgeschwindigkeitsdaten-netze der Kategorie 6
- Sichere Datenübertragung bis 10 GBit/s
- Schutzadapter für acht Signalwege über RJ45-Connector
- Schaltschrankgerechter Einbau durch Entfernen des Erdanschlussadapters möglich

#### D-LAN-CAT.5-FP

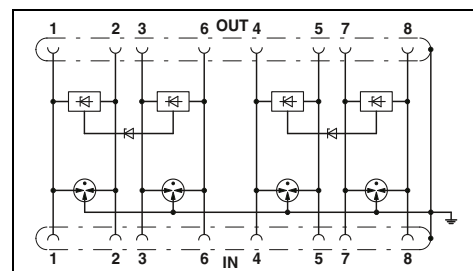
- Geeignet für Datennetze der Kategorie 5
- Sichere Datenübertragung bis 1 GBit/s
- Schutzadapter für acht Signalwege über RJ45-Connector

#### D-LAN-19“

- 19“-Rack zum Einbau in Etagenverteiler
- Bis zu 24 Ports mit RJ45-Anschluss
- Sichere Datenübertragung bis 1 GBit/s
- Schutz aller acht Signaladern des Datenkabels
- Indirekte Erdung über einen Gasentladungsableiter im Gehäuse
- Direkte Erdung über einen Anschluss am Gehäuse



Für LAN-Schnittstellen (Class E<sub>A</sub>/Cat.6) inkl. PoE+ und ISDN-S<sub>0</sub>-Schutz



Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung U <sub>c</sub>	≤ 1,5 A (25 °C)
Bemessungsstrom	
Nennableitstoßstrom I <sub>n</sub> (8/20) μs	Ader-Ader 100 A Ader-Erde 2 kA (pro Signalpaar) 10 kA
Gesamtableitstoßstrom I <sub>total</sub> (8/20) μs	Ader-Ader ≤ 9 V (B2 - 1 kV / 25 A) Ader-Erde ≤ 900 V (B2 - 4 kV / 100 A)
Schutzpegel U <sub>p</sub>	Ader-Ader ≤ 9 V Ader-Erde ≤ 700 V
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/μs	Ader-Ader ≤ 9 V Ader-Erde ≤ 700 V
Einfügungsdämpfung aE (typisch)	symmetrisch -
Grenzfrequenz fg (3 dB)	
im 100 Ω-System	
Allgemeine Daten	
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Anschlussart	RJ45
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 50173-1 / ISO/IEC 11801-Am.1

### Technische Daten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

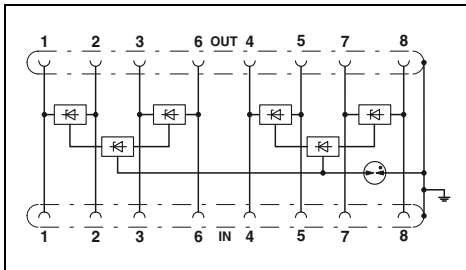
Beschreibung	
DATATRAB-Adapter, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	
DATATRAB, zum Einsatz in Ethernet, Token Ring, FDDI/CDDI gem. Class D/CAT5 EN 50173 (1000Base-T)	
	24 Ports
	20 Ports
	16 Ports
	12 Ports
	8 Ports
	4 Ports
Überspannungsschutzplatine, als Ersatz oder zum Nachbestücken für die Produkte D-LAN-19“..., inkl. Anschlussbuchsen RJ45	
	4 Ports



Für LAN-Schnittstellen (Class D/Cat.5)  
inkl. PoE+ und ISDN-S<sub>0</sub>-Schutz



Für Datenschnittstellen, mit RJ45-Anschluss  
Class D/CAT5e



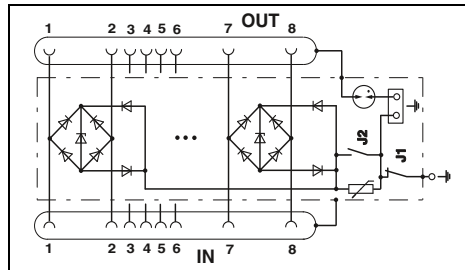
### Technische Daten

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1



### Technische Daten

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 gesteckt)  
typ. 1 dB (≤ 100 MHz)  
> 100 MHz

-40 °C ... 80 °C  
RJ45  
IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### V.24/RS-232-Schnittstellen

#### DT-UFB-V24/S

- Anschluss: D-SUB 9
- Für Daten- und Handshake-Leitungen

#### Pinbelegung DT-UFB-V24/S-9-SB

- 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 Datenleitungen
- 5 Betriebserde (Ground)

#### PLUGTRAB PT 3-HF-12DC

- Anschluss: Schraubklemmen
- Für hohe Übertragungsraten
- Hohes Ableitvermögen
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Pinbelegung PT 3-HF-12DC:

- 7,11 Datenleitungen
- 9 Betriebserde (Ground)
- 3  $\perp$

**Hinweis:PT .x.+F-BE:** Die Anschlüsse 9/10 (GND) sind über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.

#### PLUGTRAB PT-IQ 3-HF-12DC

- Anschluss: Push-in- oder Schraubanschluss-technik
- Für hohe Übertragungsraten
- Hohes Ableitvermögen
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul

#### Pinbelegung PT-IQ 3-HF-12DC

- 7,11 Datenleitungen
- 9 Betriebserde (Ground)
- 3  $\perp$

#### TERMITRAB complete TTC-6P-3-HF...

- Steckbarer Überspannungsschutz
- Baubreite nur 6,2 mm
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Mit Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

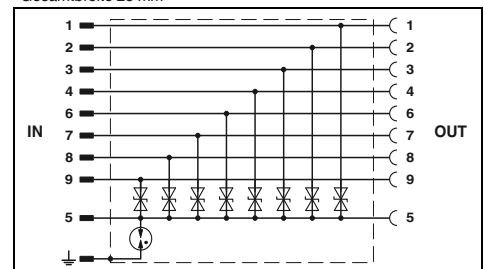
#### Pinbelegung TTC-6P-3-HF...

- 1,2 Datenleitungen
- 3 Betriebserde (Ground)



Schutzadapter mit D-SUB 9

Gesamtbreite 25 mm



#### Technische Daten

##### Elektrische Daten

IEC-Prüfklasse / EN-Type  
Höchste Dauerspannung  $U_c$   
Bemessungsstrom  
Nennableitstoßstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

B2 / C1 / C2 / C3  
15 V DC / 10 V AC  
 $\leq 1$  A (25 °C)

Ader-Erde  $\leq 250$  A  
Ader-GND  $\leq 250$  A

Gesamtableitstoßstrom  $I_{total}$  (8/20)  $\mu$ s  
Schutzpegel  $U_p$

5 kA

Ader-Ader  $\leq 55$  V (C1 - 250 A)  
Ader-Erde  $\leq 450$  V (C1 - 250 A)

Grenzfrequenz  $f_g$  (3 dB)

im 100  $\Omega$ -System

symm. / asymm. (PE)

typ. 2,5 MHz / -

im 100  $\Omega$ -System

symm. / asymm. (GND)

typ. 2,5 MHz / typ. 1,3 MHz

im 150  $\Omega$ -System

symm. / asymm. (PE)

typ. 2,5 MHz / -

im 150  $\Omega$ -System

symm. / asymm. (GND)

typ. 2,5 MHz / typ. 1,3 MHz

##### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T

Temperaturbereich

Anschlussart

25 mm / 102 mm / 63,5 mm

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

Prüfnormen

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

##### Beschreibung

**DATATRAB-Adapter**, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung zum Schutz der V.24 / RS-232-Schnittstelle mit D-SUB-9-Steckverbinder

**PLUGTRAB-Stecker**, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT

**PLUGTRAB-Basiselement**, zur Montage auf NS 35...

Gasableiter zwischen 3/4 ( $\perp$ ) und 9/10

**PLUGTRAB**, bestehend aus Stecker, Basiselement und Tragschienenbus

Push-in-Anschluss-technik  
Schraubanschluss-technik

**TERMITRAB complete**, mit Push-in-Anschluss-technik und Messertrennung

**PLUGTRAB**, Versorgungs- und Fernmeldemodul

Push-in-Anschluss-technik  
Schraubanschluss-technik

##### Beschriftungsmaterial

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	1

#### Zubehör





**Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss, für drei Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial**

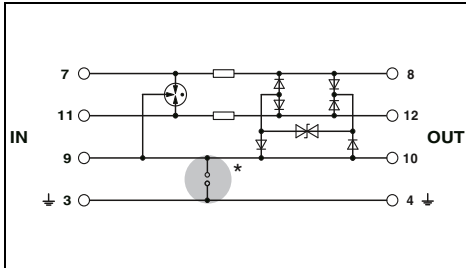


**3-Leiter-Schutz für Feldbus und serielle Schnittstelle, Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet**



**3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, steckbar**

Gesamtbreite 17,7 mm



### Technische Daten

C1 / C2 / C3 / D1  
14 V DC / 9,8 V AC  
450 mA (45 °C)

10 kA  
10 kA  
20 kA

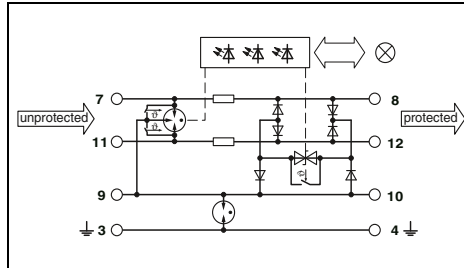
≤ 50 V (C3 - 25 A)  
≤ 50 V (C3 - 25 A)

typ. 60 MHz / -  
typ. 60 MHz / -  
- / -  
- / -

17,7 mm / 45 mm / 52 mm  
-40 °C ... 85 °C  
Schraubanschluss (in Verbindung mit Basiselement)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

Gesamtbreite 17,7 mm



### Technische Daten

C1 / C2 / C3 / D1  
15 V DC / 10 V AC  
600 mA (40 °C)

10 kA  
-  
20 kA

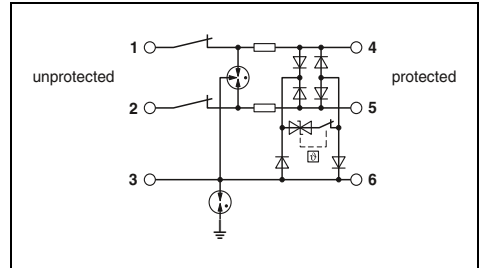
≤ 40 V (C3 - 25 A)  
≤ 900 V (C3 - 25 A)

- / -  
- / -  
typ. 60 MHz / -  
typ. 60 MHz / typ. 60 MHz

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
-40 °C ... 70 °C  
Schraubanschluss

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

Gesamtbreite 6,2 mm



### Technische Daten

C1 / C2 / C3 / D1  
15 V DC / 10 V AC  
600 mA (56 °C)

5 kA  
5 kA  
10 kA

≤ 145 V (C1 - 1 kV / 500 A)  
≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)

- / -  
- / -  
typ. 60 MHz / -  
typ. 60 MHz / typ. 60 MHz

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm  
-40 °C ... 85 °C  
Push-in-Anschluss

IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10

### Zubehör

--	--	--

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT	2801289	1
PT-IQ-3-HF+F-12DC-UT	2800995	1

### Zubehör

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

ZBF ..., siehe Seite 223

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	1

### Zubehör

--	--	--

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

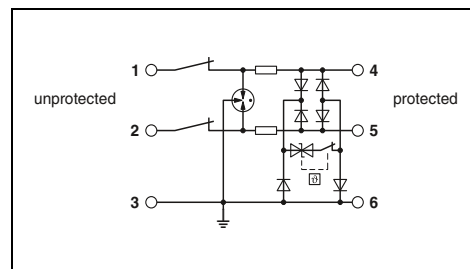
## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### RS-485-Schnittstellen TERMITRAB complete

- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Mit und ohne Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



**3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 direkt geerdet, einteilig**



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	... 12DC
Höchste Dauerspannung $U_c$	C1 / C2 / C3 / D1
Bemessungsstrom	15 V DC / 10 V AC
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	600 mA (40 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA
	Ader-Ader 5 kA
	Ader-Erde 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel $U_p$	
	Ader-Ader $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
	Ader-Erde $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz fg (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Widerstand pro Pfad	typ. 60 MHz
	1,65 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik und Messertrennung	TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732
		1
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik und Messertrennung	TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721
		1
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik, ohne Messertrennung	TTC-6-3-HF-12DC-PT	1065316
		1
<b>Zubehör</b>		
Ersatzstecker		
	12 V DC	
	24 V DC	

<b>Beschreibung</b>	<b>Spannung <math>U_N</math></b>
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik und Messertrennung	12 V DC 24 V DC
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik und Messertrennung	12 V DC 24 V DC
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik, ohne Messertrennung	12 V DC
<b>Ersatzstecker</b>	12 V DC 24 V DC

SIL  
evaluated  
IEC 61508



**3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, einteilig**

SIL  
evaluated  
IEC 61508

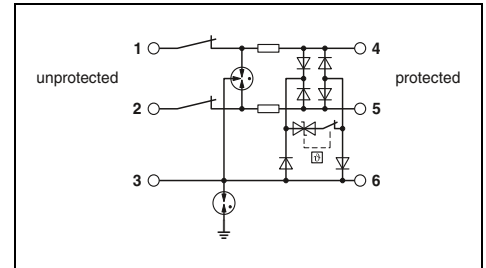
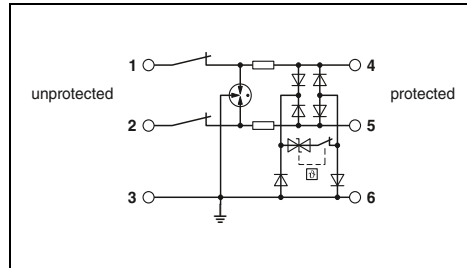
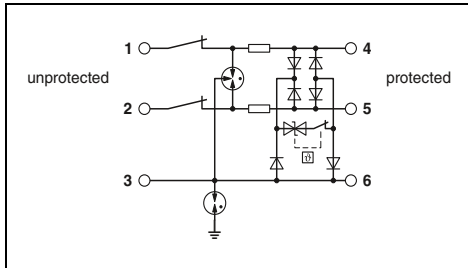


**3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 direkt geerdet, steckbar**

SIL  
evaluated  
IEC 61508



**3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 über Gasableiter geerdet, steckbar**



### Technische Daten

... 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)
typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

### Technische Daten

... 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)	-
≤ 25 V (C3 - 25 A)	-
typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

### Technische Daten

... 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)
typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-3-HF-12DC-I-P	2907846	1
TTC-6P-3-HF-24DC-I-P	2907847	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### RS-485-Schnittstellen

#### Hinweise:

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

#### PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Anschluss: Push-in- oder Schraubanschluss-technik
- Für hohe Übertragungsraten
- Hohes Ableitvermögen
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul

#### Pinbelegung PT-IQ-5-HF-12DC

- 1,5 Datenleitungspaar 1T(A)/T(B)
- 7,11 Datenleitungspaar 2 R(A)/R(B)
- 9 Betriebserde (Ground)
- 3  $\perp$

#### PLUGTRAB PT 5-HF

- Hohe Übertragungsrate
- Schnelle Ansprechzeit
- Hohes Ableitvermögen
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Pinbelegung PT 5-HF...:

- 1,5 Datenleitungspaar 1T(A)/T(B)
- 7,11 Datenleitungspaar 2 R(A)/R(B)
- 9 Betriebserde (Ground)
- 3  $\perp$

#### Hinweis:

Basiselemente werden unterschiedlich geerdet.

Bei dem **PT .x.-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) direkt mit dem Montagefuß verbunden.

Bei dem **PT .x.+F-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.

#### DATATRAB DT-UFB-485

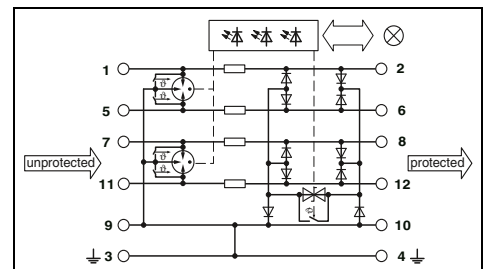
- Adapterbauform
- D-SUB 9-Anschluss
- Durch Entfernen der Abdeckkappe Tragschienenmontage möglich

#### Pinbelegung DT-UFB-485

- 3,8 Datenleitungspaar 1 T(A)/T(B)
- 4,9 Datenleitungspaar 2 R(A)/R(B)
- 2,7 Betriebserde (Ground)
- $\perp \perp$



5-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 direkt geerdet



#### Technische Daten

... 5DC		... 12DC	
C1 / C2 / C3 / D1	6 V DC / 4 V AC	C1 / C2 / C3 / D1	15 V DC / 10 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel Up	20 kA	Schutzpegel Up	20 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)	Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	$\leq 40$ V (C3 - 25 A)
im 100 $\Omega$ -System	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)	im 100 $\Omega$ -System	$\leq 40$ V (C3 - 25 A)
im 150 $\Omega$ -System	-	im 150 $\Omega$ -System	-
Allgemeine Daten	symmetrisch	Allgemeine Daten	symmetrisch
Temperaturbereich	typ. 60 MHz	Temperaturbereich	typ. 60 MHz
Anschlussart	-	Anschlussart	-
Prüfnormen	-40 °C ... 70 °C	Prüfnormen	-40 °C ... 70 °C
	Schraubanschluss		Push-in-Anschluss
	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3		

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

#### Zubehör

PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	Ader-Ader 10 kA
Höchste Dauerspannung $U_c$	Ader-Erde 10 kA
Bemessungsstrom	20 kA
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel Up	
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	
im 100 $\Omega$ -System	symmetrisch -
im 150 $\Omega$ -System	symmetrisch -
Allgemeine Daten	
Temperaturbereich	
Anschlussart	
Prüfnormen	

Beschreibung	Nennspannung $U_N$
MCR-PLUGTRAB, bestehend aus Stecker, Basiselement und Tragschienenbus, in Schraubanschlusstechnik	5 V DC
	12 V DC
PLUGTRAB, mit Push-in-Anschlusstechnik	5 V DC
	12 V DC
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	5 V DC
	12 V DC
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...	
	Brücke zwischen 3/4 ( $\perp$ ) und 9/10
	Gasableiter zwischen 3/4 ( $\perp$ ) und 9/10
DATATRAB-Adapter, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	

PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	Schraubanschlusstechnik	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
	Push-in-Anschlusstechnik	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1



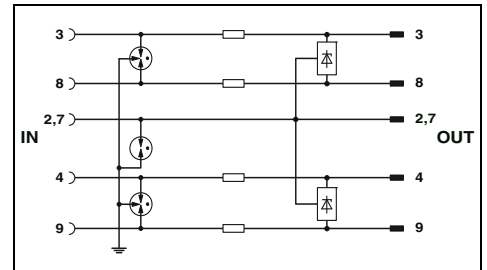
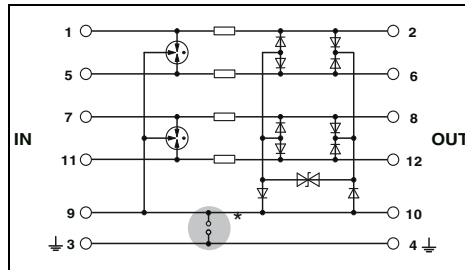
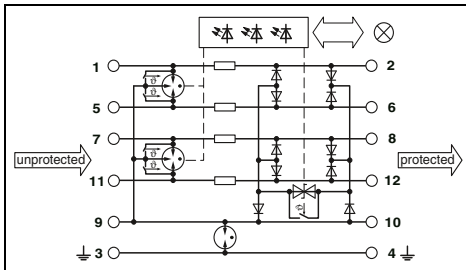
5-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet



Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss für fünf Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial



Schutzadapter mit D-SUB 9



### Technische Daten

... 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)
-	-
typ. 60 MHz	typ. 60 MHz

-40 °C ... 70 °C

Schraubanschluss Push-in-Anschluss

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

### Technische Daten

... 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 (in Summe)
20 kA	20 kA
≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)
≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A mit PT 2X2-BE)
typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
-	-

-40 °C ... 85 °C

Schraubanschluss (in Verbindung mit Basiselement) Schraubanschluss (in Verbindung mit Basiselement)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

### Technische Daten

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)
typ. 50 MHz
-

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

--	--	--

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-UFB-485/BS	2920612	1

### Zubehör

--	--	--

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### V.11/RS-422-Schnittstellen

#### PLUGTRAB PT 5-HF-12DC

- Für hohe Datenübertragungsraten
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2
- Anschlüsse 9/10 (GND) sind über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden

#### PLUGTRAB PT-IQ-5-HF-12DC

- Anschluss: Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Für hohe Übertragungsraten
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul

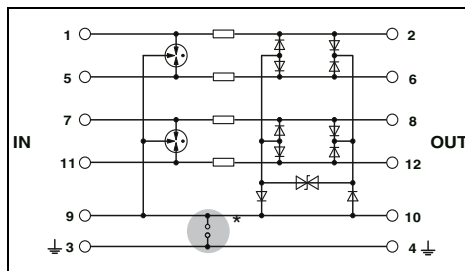


Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss für fünf Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial



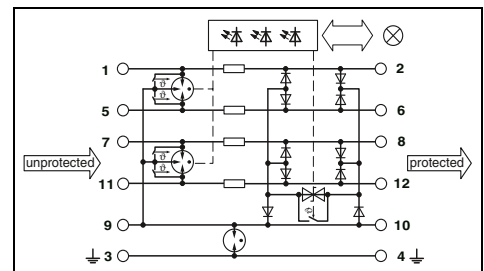
5-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 über Gasableiter geerdet

**Hinweise:**  
Dämpfungskennlinien auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	450 mA (45 °C)
Bemessungsstrom	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader 10 kA Ader-Erde 20 kA (in Summe) 20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel Up	Ader-Ader $\leq 50$ V (C3 - 25 A) Ader-Erde $\leq 50$ V (C3 - 25 A mit PT 2X2-BE)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	
im 100 $\Omega$ -System	symmetrisch typ. 60 MHz
im 150 $\Omega$ -System	symm. / asymm. (GND) - / -
Allgemeine Daten	
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	EN 61643-21 / IEC 61643-21



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	600 mA (40 °C)
Bemessungsstrom	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA 10 kA 20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel Up	$\leq 40$ V (C3 - 25 A) $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	
im 100 $\Omega$ -System	-
im 150 $\Omega$ -System	typ. 60 MHz / typ. 60 MHz
Allgemeine Daten	
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

#### Bestelldaten

Beschreibung	Nennspannung $U_N$
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	12 V DC
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35... Gasableiter zwischen 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) und 9/10	
PLUGTRAB, bestehend aus Stecker, Basiselement und Tragschienenbus mit Schraubanschlusstechnik	
PLUGTRAB, bestehend aus Stecker, Basiselement und Tragschienenbus mit Push-in-Anschlusstechnik	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

#### Zubehör

PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	
Schraubanschlusstechnik Push-in-Anschlusstechnik	

ZBF ..., siehe Seite 223	
--------------------------	--

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

#### Zubehör

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

#### Beschriftungsmaterial

### TTY-Schnittstellen

#### PLUGTRAB PT 2X2-24DC

- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2
- Anschlüsse 9/10 (GND) sind direkt mit dem Montagefuß verbunden

#### PLUGTRAB PT-IQ-2X2-24DC

- Anschluss: Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul

#### Hinweise:

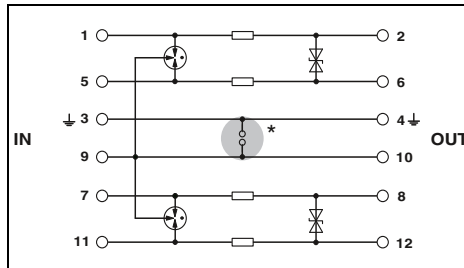
Dämpfungskennlinien auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



zwei Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei, für 20 mA-Stromschleifen

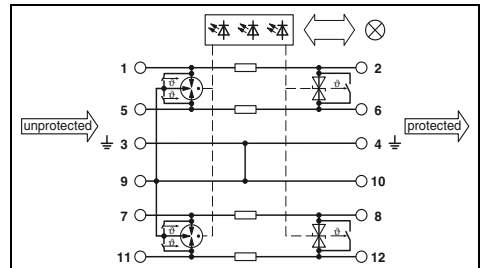


2 Doppeladern (Loops), erdpotenzialfrei, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für 4...20 mA Stromschleife



#### Technische Daten

Elektrische Daten		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		
Höchste Dauerspannung $U_c$		450 mA (45 °C)
Bemessungsstrom		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader	10 kA
	Ader-Erde	10 kA
		20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
Schutzpegel Up	Ader-Erde	$\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A mit PT 2X2-BE)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		
im 50 $\Omega$ -System	symmetrisch	typ. 4,5 MHz
Allgemeine Daten		
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Technische Daten

Elektrische Daten		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		
Höchste Dauerspannung $U_c$		700 mA (50 °C)
Bemessungsstrom		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader	10 kA
	Ader-Erde	10 kA
		20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader	$\leq 55$ V (C3 - 25 A)
Schutzpegel Up	Ader-Erde	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		-
im 50 $\Omega$ -System		
Allgemeine Daten		
Temperaturbereich		-40 °C ... 70 °C
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT		
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...		
PLUGTRAB, mit Schraubanschlusstechnik		
PLUGTRAB, mit Push-in-Anschlusstechnik		
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
Schirmschnellanschluss		
PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

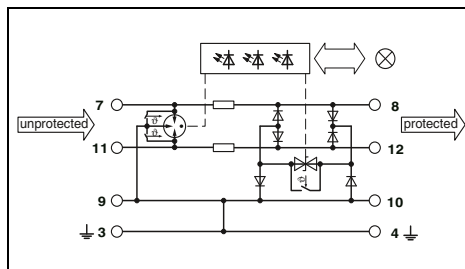
## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### Feldbussystem PROFIBUS DP PLUGTRAB PT-IQ

- Mehrstufige Statusüberwachung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Bis zu 28 Schutzmodule pro Versorgungsmodul
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Stecker sind kodiert
- Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- PT-IQ...-UT Basiselement mit Schraubanschlusstechnik
- PT-IQ...-PT Basiselement mit Push-in-Anschlusstechnik
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Passende Ersatzstecker finden Sie auf unserer Webseite



3-Leiter-Schutz für Feldbus und serielle Schnittstelle, Anschluss 9/10 direkt geerdet



#### Technische Daten

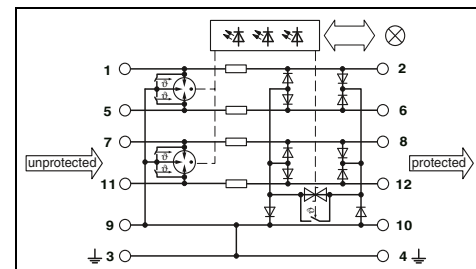
Elektrische Daten	... 5DC	... 12DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Ader-Ader	10 kA	10 kA
Ader-Erde	10 kA	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Schutzpegel $U_p$		
Ader-Ader	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)	$\leq 40$ V (C3 - 25 A)
Ader-Erde	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)	$\leq 40$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		
symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
Allgemeine Daten		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C	
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB, mit Push-in-Anschlusstechnik	5 V DC	PT-IQ-3-PB-PT	2801286	1
	12 V DC	PT-IQ-3-HF-12DC-PT	2801288	1
PLUGTRAB, mit Schraubanschlusstechnik	5 V DC	PT-IQ-3-PB-UT	2800785	1
	12 V DC	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	1
<b>Zubehör</b>				
PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	Push-in-Anschlusstechnik	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
	Schraubanschlusstechnik	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1



5-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 9/10 direkt geerdet



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 5DC	... 12DC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Ader-Ader	10 kA	10 kA
Ader-Erde	10 kA	10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	-	-
Schutzpegel $U_p$		
Ader-Ader	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)	$\leq 40$ V (C3 - 25 A)
Ader-Erde	$\leq 30$ V (C3 - 25 A)	$\leq 40$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		
symmetrisch im 150 $\Omega$ -System	typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
Allgemeine Daten		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Temperaturbereich	-40 °C ... 70 °C	
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB, mit Push-in-Anschlusstechnik	5 V DC	PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
	12 V DC	PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1
PLUGTRAB, mit Schraubanschlusstechnik	5 V DC	PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
	12 V DC	PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
<b>Zubehör</b>				
PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	Push-in-Anschlusstechnik	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
	Schraubanschlusstechnik	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1



### Feldbusssystem PROFIBUS DP TERMITRAB complete

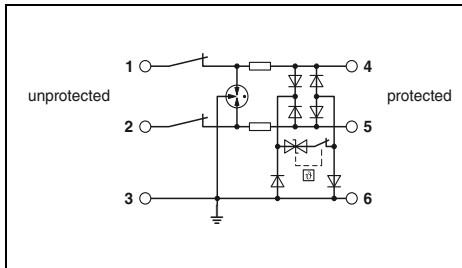
- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Baubreite nur 6,2 mm
- Mit Push-in- oder Schraubanschlusstechnik
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Mit und ohne Messertrennung
- Optionales Fernmeldemodul überwacht bis zu 40 Artikel ohne zusätzliche Verdrahtung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2



3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 direkt geerdet, einteilig

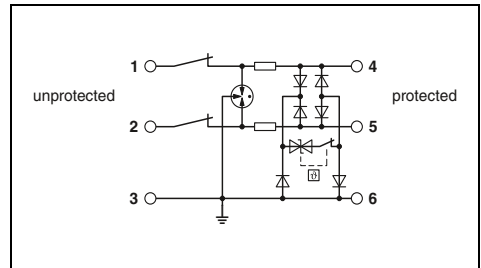


3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, Anschluss 3/6 direkt geerdet, steckbar



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	15 V DC / 10 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader: 5 kA Ader-Erde: 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader: $\leq 25$ V (C3 - 25 A) Ader-Erde: $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System typ. 60 MHz
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	15 V DC / 10 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA 5 kA 10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	-
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader: $\leq 25$ V (C3 - 25 A) Ader-Erde: $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 150 $\Omega$ -System typ. 60 MHz
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik und Messertrennung	12 V DC
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik und Messertrennung	12 V DC
TERMITRAB complete, mit Push-in-Anschlusstechnik, ohne Messertrennung	12 V DC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732	1
TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721	1
TTC-6-3-HF-12DC-PT	1065316	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Zubehör

Fernmelde-Set	Spannung $U_N$
Push-in-Anschlusstechnik	
Schraubanschlusstechnik	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### Feldbussystem PROFIBUS DP PLUGTRAB PT

#### Hinweise:

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

### PLUGTRAB PT 3-PB(HF)... / PT 5-HF...

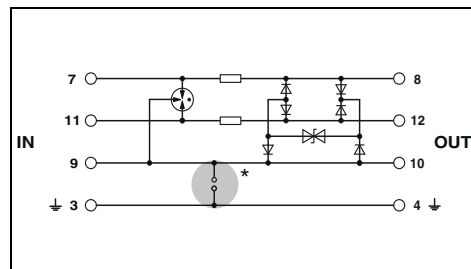
- Schutz für PROFIBUS (bis 12 MBit/s) in 3- bis 5-Leitertechnik
- Kabelschirmanschluss mit Schirmschnellanschluss SSA...
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden

### DATATRAB D-UFB-PB

- Direkter Einsatz an der PROFIBUS-Schnittstelle
- Datenübertragungsrate bis zu 12 MBit/s
- Integrierter Abschlusswiderstand



Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss für fünf Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial



#### Technische Daten

Elektrische Daten		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		
Höchste Dauerspannung $U_c$		450 mA (45 °C)
Bemessungsstrom		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader 10 kA Ader-Erde 10 kA 20 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader $\leq$ 45 V (C3 - 25 A) Ader-Erde $\leq$ 45 V (C3 - 25 A)	
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader $\leq$ 15 V Ader-Erde $\leq$ 15 V	
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s		
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB) im 100 $\Omega$ -System	symmetrisch	typ. 60 MHz
Allgemeine Daten		
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Anschlussart		Schraubanschluss (in Verbindung mit Basiselement)
Prüfnormen		EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Nennspannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	5 V DC 12 V DC	PT 3-PB-ST PT 3-HF-12DC-ST	2858030 2858043	10 10
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...		PT 1X2-BE	2856113	10

#### Zubehör

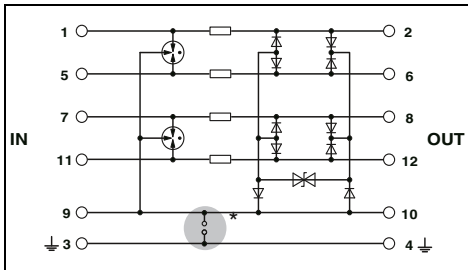
Schirmschnellanschluss	für $\varnothing$ 3-6 mm für $\varnothing$ 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10
------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------	--------------------	----------



**Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss für fünf Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial**



**PROFIBUS-Feinschutz mit D-SUB 9**



### Technische Daten

C1 / C2 / C3 / D1  
 450 mA (45 °C)  
 10 kA  
 20 kA (in Summe)  
 20 kA  
 ≤ 50 V (C3 - 25 A)  
 ≤ 50 V (C3 - 25 A mit PT 2X2-BE)  
 ≤ 25 V  
 ≤ 25 V (mit PT 2X2-BE)

typ. 60 MHz  
 -40 °C ... 85 °C  
 Schraubanschluss (in Verbindung mit Basiselement)

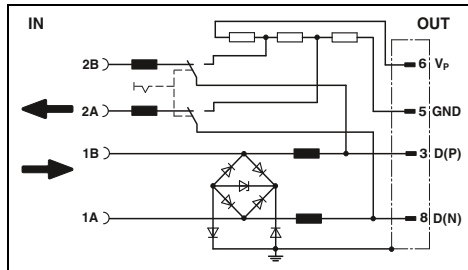
EN 61643-21 / IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10

### Zubehör

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



### Technische Daten

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

typ. 70 MHz  
 -20 °C ... 75 °C  
 Schraubanschluss & D-SUB-9

IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
D-UFB-PB	2880642	1

### Zubehör

--	--	--

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### Feldbussystem PROFIBUS PA

#### TERMITRAB complete

- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Baubreite nur 6,2 mm
- Integrierte mechanische Statusanzeige
- Impedanzneutrales Stecken und Ziehen
- Kodierte Steckervarianten
- Mit Messertrennung
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### PLUGTRAB PT-IQ-EX

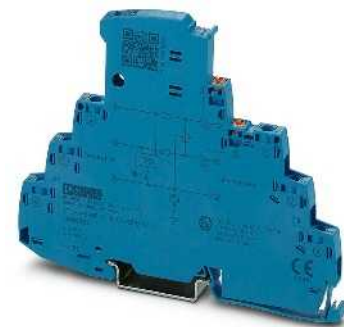
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Mehrstufige Statusüberwachung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Bis zu zehn Schutzmodule pro Versorgungsmodul
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Stecker sind kodiert
- Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation

#### PLUGTRAB PT 2XEX(I)

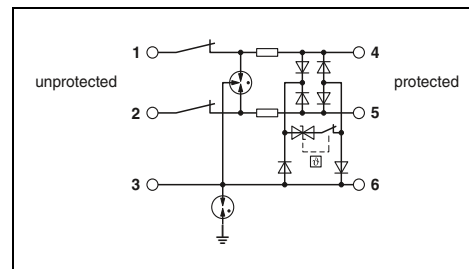
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Durchgängig steckbarer Signalkreischutz
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

Passende Ersatzstecker finden Sie auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, einteilig



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 12DC	... 24DC	
	IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	15 V DC	30 V DC	
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader	5 kA	5 kA
	Ader-Erde	5 kA	5 kA
		10 kA	10 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	Ader-Ader	$\leq 145$ V (C1 - 1 kV / 500 A)	$\leq 150$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
	Ader-Erde	$\leq 750$ V (C1 - 1 kV / 500 A)	$\leq 750$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
	Ader-GND	$\leq 80$ V (C1 - 1 kV / 500 A)	$\leq 80$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
Widerstand pro Pfad		typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
		1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$
Allgemeine Daten		6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm	
Abmessungen B / H / T		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		-40 °C ... 85 °C	
Temperaturbereich		EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21	
Prüfnormen			
Sicherheitstechnische Daten		BVS 16 ATEX E 125 X vernachlässigbar vernachlässigbar 400 mA (T4 / $\leq 50$ °C) 15 V DC	BVS 16 ATEX E 125 X vernachlässigbar vernachlässigbar 400 mA (T4 / $\leq 50$ °C) 30 V DC

Beschreibung	Spannung $U_N$
TERMITRAB complete, mit Schraubanschlusstechnik	12 V DC 24 V DC
MCR-PLUGTRAB, in Schraubanschlusstechnik	24 V DC
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	24 V DC
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...	24 V DC

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	1
TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	1



SIL  
evaluated  
IEC 61508



**3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher, steckbar**

Ex: IEC RoHS



SIL  
evaluated  
IEC 61508



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für 4 ... 20 mA Stromschleife**

Ex: IEC RoHS

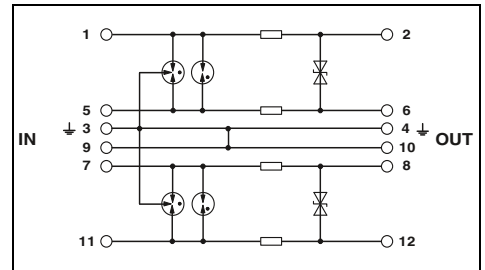
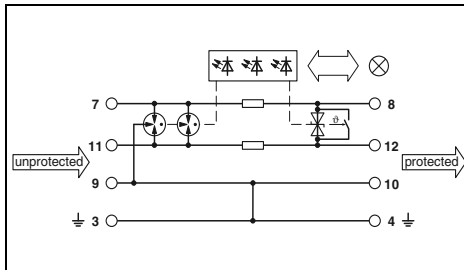
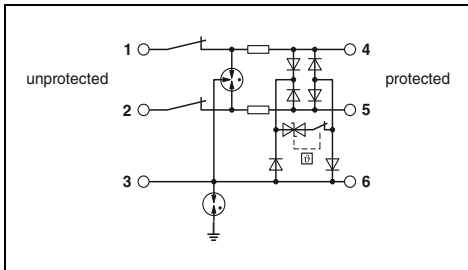


SIL  
evaluated  
IEC 61508



**Doppeladerschutz für zwei eigensichere Stromkreise**

Ex: IEC RoHS



### Technische Daten

... 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)
typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω

### Technische Daten

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)
-
typ. 1,1 MHz
1,2 Ω

### Technische Daten

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)
-
typ. 1,6 MHz
2,2 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C

EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
EN 61643-21/A2 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3/A1

17,5 mm / 44,8 mm / 51,7 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 61643-21 / IEC 60079-0

BVS 16 ATEX E 125 X vernachlässigbar	BVS 16 ATEX E 125 X vernachlässigbar
400 mA (T4 / ≤ 50 °C)	400 mA (T4 / ≤ 50 °C)
15 V DC	30 V DC
-	-

BVS 14 ATEX E 020 X vernachlässigbar
350 mA
30 V DC
1,2 W

KEMA 00ATEX1099 X
1,3 nF
1 μH
325 mA (T4 / ≤ 80 °C)
30 V DC
3 W

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

### INTERBUS-Fernbus

#### Hinweise:

Approbationen und Maßzeichnung auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss für fünf Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial

#### PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Überspannungsschutz-System
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Basiselement in Schraubanschlusstechnik

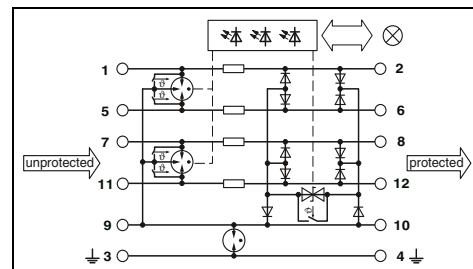
#### PLUGTRAB PT 5-HF

- Hohe Übertragungsrate
- Schnelle Ansprechzeit
- Hohes Ableitvermögen
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### DATATRABDT-UFB-IB-RBI/ -RBO

- Adapterbauform
- D-SUB 9-Anschluss
- Für Fernbusmodule
- Durch Entfernen der Abdeckkappe Tragschienenmontage möglich
- D-SUB-Kabel beigefügt

**Hinweis:PT .x.+F-BE:** Die Anschlüsse 9/10 (GND) sind über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.



#### Technische Daten

Elektrische Daten		C1 / C2 / C3 / D1
IEC-Prüfklasse / EN-Type		6 V DC / 4 V AC
Höchste Dauerspannung $U_c$		600 mA (40 °C)
Bemessungsstrom		
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Ader 10 kA
		Ader-Erde 10 kA
Gesamtbleitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Schutzpegel $U_p$		Ader-Ader $\leq 30$ V (C3 - 25 A)
		Ader-Erde $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		
im 100 $\Omega$ -System		symmetrisch -
im 150 $\Omega$ -System		symmetrisch typ. 60 MHz
Allgemeine Daten		
Temperaturbereich		-40 °C ... 70 °C
Anschlussart		Schraubanschluss
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1

#### Zubehör

PLUGTRAB, Versorgungs- und Fernmeldemodul	Schraubanschlusstechnik	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
	Push-in-Anschlusstechnik	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Beschreibung	Nennspannung $U_N$
MCR-PLUGTRAB, bestehend aus Stecker, Basiselement und Tragschienenbus, in Schraubanschlusstechnik	5 V DC
PLUGTRAB-Stecker, mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	
PLUGTRAB-Basiselement, zur Montage auf NS 35...	
Gasableiter zwischen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10	
DATATRAB-Adapter, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	



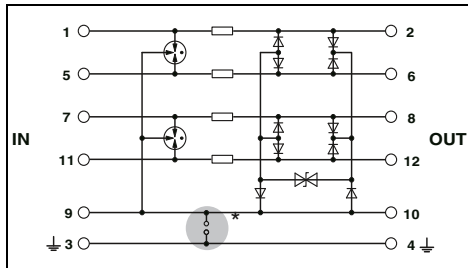
**Steckbarer Ableiter mit Schraubanschluss für fünf Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial**



**Schutzadapter für 5-Leiter Fernbus-Eingang**



**Schutzadapter für 5-Leiter Fernbus-Ausgang**



### Technische Daten

C1 / C2 / C3 / D1  
5,2 V DC / 3,6 V AC  
450 mA (45 °C)

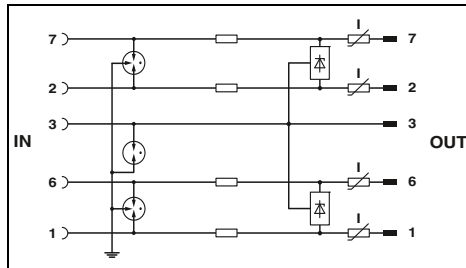
10 kA  
10 kA  
20 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A)  
≤ 45 V (C3 - 25 A)

typ. 60 MHz

-40 °C ... 85 °C  
Schraubanschluss (in Verbindung mit Basiselement)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1



### Technische Daten

B2 / C1 / C2 / C3 / D1  
5,8 V DC  
≤ 180 mA (25 °C)

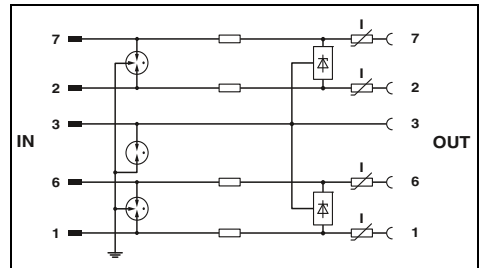
≤ 5 kA  
≤ 5 kA  
10 kA

≤ 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



### Technische Daten

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

### Zubehör

--	--	--

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-UFB-IB-RB0	2800056	1

### Zubehör

--	--	--

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-UFB-IB-RBI	2800055	1

### Zubehör

--	--	--

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### MCR-PLUGTRAB, für verschiedene Anwendungen

- Schutz für Feldbussysteme und Signalkreise in Drei- bis Fünf-Leiter-Technik
- Kabelschirmanschluss mittels Schirmschnellanschluss SSA...
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Stecker kann für Prüf- und Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden

#### Hinweis:

Basiselemente werden unterschiedlich geerdet.

Bei dem **PT .x.-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) direkt mit dem Montagefuß verbunden.

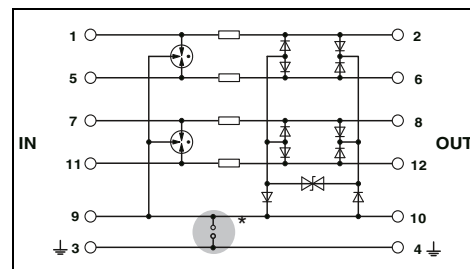
Bei dem **PT .x.+F-BE** sind die Anschlüsse 9/10 (GND) über einen Gasableiter mit dem Montagefuß verbunden.

#### Hinweise:

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



5-Leiter-Schutz für Feldbus und serielle Schnittstelle



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 5DC	... 12DC	... 24DC
	IEC-Prüfklasse / EN-Type	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	5,2 V DC / 3,6 V AC	14 V DC / 9,8 V AC	28 V DC
Bemessungsstrom	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Ader 10 kA Ader-Erde 10 kA	10 kA 20 kA (in Summe)	10 kA 10 kA (mit PT 2X2+F-BE)
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	20 kA (in Summe)	-
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Ader $\leq$ 15 V Ader-Erde $\leq$ 15 V	$\leq$ 25 V $\leq$ 25 V (mit PT 2X2-BE)	-
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	symmetrisch im 100- $\Omega$ -System	typ. 60 MHz	typ. 60 MHz
Widerstand pro Pfad		2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$
<b>Allgemeine Daten</b>			
Abmessungen B / H / T		17,7 mm / 45 mm / 52 mm	
Anschlussesdaten starr / flexibel / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C	
Prüfnormen		EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PLUGTRAB-Stecker</b> , mit Schutzschaltung zum Einstecken in Basiselement PT	5 V DC	PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
	12 V DC	PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
	24 V DC	PT 5-HF-24DC-ST	2906002	1
	32 V DC			
<b>PLUGTRAB-Basiselement</b> , zur Montage auf NS 35...	Brücke zwischen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10	PT 2X2-BE	2839208	10
	Gasableiter zwischen 3/4 ( $\downarrow$ ) und 9/10	PT 2X2+F-BE	2839224	10

#### Zubehör

Schirmschnellanschluss	Artikel-Nr.	VPE
für $\varnothing$ 3-6 mm	2839295	10
für $\varnothing$ 5-10 mm	2839512	10

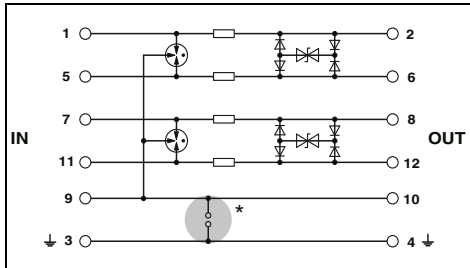




2x2-Leiter-Schutz für 2-Draht-Bussystem



2x2-Leiter-Schutz für FOUNDATION Fieldbus



### Technische Daten

... 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
-	-	-
typ. 70 MHz	typ. 70 MHz	typ. 70 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

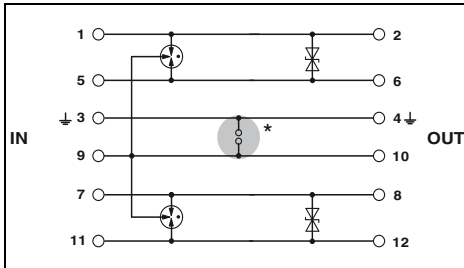
17,7 mm / 45 mm / 52 mm  
 0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### Zubehör

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



### Technische Daten

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  
 - mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
 -40 °C ... 85 °C  
 EN 61643-21/A1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2X2-FF-ST	2800755	10
PT 4-BE	2839402	10
PT 4+F-BE	2839415	10

### Zubehör

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

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### DSL Telekommunikation DATATRAB DT

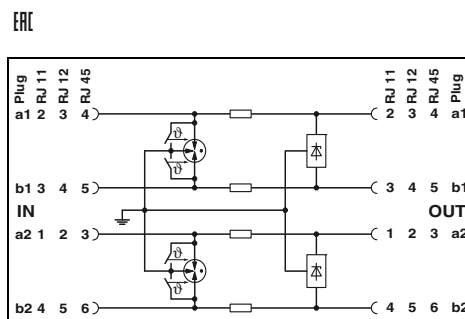
- Schutz für zwei DSL-Ports
- Anschluss: RJ45 (RJ12/RJ11) und steckbarer Schraubklemme (COMBICON)
- Alternativ aufrastbar auf Tragschiene
- Schutzschaltung:  
Grob-Feinschutzkombination zwischen allen Leitungen der Signaladerpaare, sowie Längsspannungsgrobschutz zwischen allen Signaladern und Erde
- Separat herausgeführte Erdanschlussleitung
- Mit beigelegtem Reduzierstück Umstellung von RJ45 auf RJ11 und RJ12 möglich (Kontaktierung siehe Schaltbild)



Zwischenstecker für zwei VDSL-Schnittstellen (Ports)

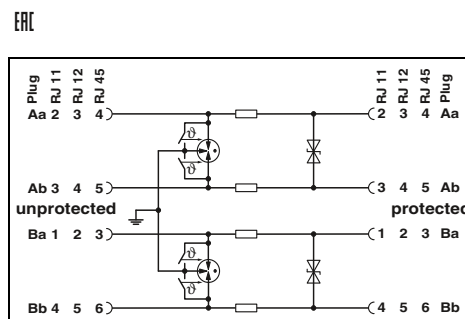


Zwischenstecker für zwei SHDSL-Schnittstellen (Ports)



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	185 V DC / 130 V AC
Bemessungsstrom	$\leq 380$ mA (25 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 5$ kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 5$ kA
Schutzpegel Up	10 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB) im 100 $\Omega$ -System	$\leq 250$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
<b>Allgemeine Daten</b>	$\leq 250$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
Abmessungen B / H / T	symmetrisch
Temperaturbereich	typ. 50 MHz
Anschlussart	25 mm / 102 mm / 63,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 85 °C
Prüfnormen	RJ45 / COMBICON
	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
	IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	185 V DC / 130 V AC
Bemessungsstrom	$\leq 380$ mA (25 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 5$ kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 5$ kA
Schutzpegel Up	10 kA
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB) im 100 $\Omega$ -System	$\leq 250$ V (C1 - 500 A)
<b>Allgemeine Daten</b>	$\leq 580$ V (C1 - 500 A)
Abmessungen B / H / T	25 mm / 103 mm / 63 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Anschlussart	RJ45 / COMBICON
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Prüfnormen	IEC 61643-21

#### Bestelldaten

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
DATATRAB, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	DT-TELE-RJ45	2882925	1

#### Bestelldaten

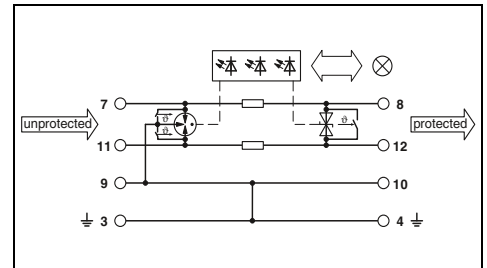
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
DATATRAB, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	DT-TELE-SHDSL	2801593	1

### DSL Telekommunikation PLUGTRAB PT-IQ

- Mehrstufige Statusüberwachung
- Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul
- Mehrstufige, potenzialfreie Fernmeldung
- Versorgung des Systems über Tragschienenbus
- Bis zu 28 Schutzmodule pro Versorgungsmodul
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Stecker sind kodiert
- Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden
- PT-IQ...-UT Baseelement mit Schraubanschlusstechnik
- PT-IQ...-PT Baseelement mit Push-in-Anschlusstechnik
- Baselement bleibt fester Bestandteil der Installation
- Passende Ersatzstecker finden Sie auf unserer Webseite



**Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für DSL-Anwendungen**



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>		C1 / C2 / C3 / D1 / B2
IEC-Prüfklasse / EN-Type		180 V DC
Höchste Dauerspannung $U_c$		150 mA (25 °C)
Bemessungsstrom		2,5 kA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		Ader-Ader 10 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Erde 10 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		Ader-Erde 20 kA
Schutzpegel $U_p$		Ader-Ader $\leq 290$ V (C3 - 50 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)		Ader-Erde $\leq 700$ V (C3 - 50 A)
Widerstand pro Pfad		symmetrisch im 150 $\Omega$ -System
Allgemeine Daten		typ. 25 MHz
Abmessungen B / H / T		1,2 $\Omega$
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Temperaturbereich		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Prüfnormen		-40 °C ... 70 °C
Fernmeldekontakt		IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
		über Tragschienen-Busverbinder

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>DATA-PLUGTRAB</b>	PT-IQ-1X2-TELE-UT	2800769	1
	PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	1

#### Zubehör

<b>Ersatzstecker</b>	PT-IQ-1X2-TELE-P	2800782	1
<b>PLUGTRAB</b> , Versorgungs- und Fernmeldemodul	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### DSL Telekommunikation PT 2-TELE

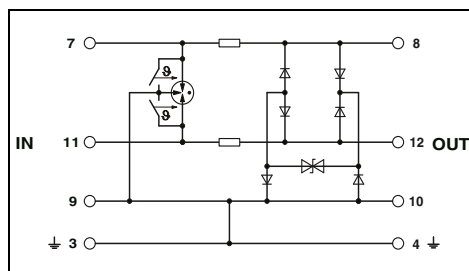
- Für analoge Telekommunikation
- Zweiteilig, steckbar
- Weltweiter Einsatz
- Hohes Ableitvermögen
- Stecker prüfbar mit CHECKMASTER 2

#### Hinweise:

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



### 3-Leiter-Schutz für DSL (ISDN-U<sub>k0</sub>)-Anwendungen mit gemeinsamem Bezugspotenzial



#### Technische Daten

#### Elektrische Daten

IEC-Prüfklasse / EN-Type  
Höchste Dauerspannung  $U_c$   
Bemessungsstrom  
Impulsableitstoßstrom  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
Nennableitstoßstrom  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

B2 / C1 / C2 / C3 / D1  
185 V DC / 130 V AC  
450 mA AC (45 °C)  
1 kA

Gesamtableitstoßstrom  $I_{total}$  (8/20)  $\mu$ s  
Max. Ableitstoßstrom  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s  
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s

Ader-Ader 10 kA  
Ader-Erde 10 kA  
18 kA  
18 kA

Grenzfrequenz  $f_g$  (3 dB)

Ader-Ader  $\leq 300$  V  
Ader-Erde  $\leq 300$  V

Widerstand pro Pfad

symmetrisch im 100- $\Omega$ -System  
typ. 20 MHz  
2,2  $\Omega$

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG  
Temperaturbereich  
Prüfnormen

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung

**DATA-PLUGTRAB**,  
bestehend aus Stecker und Basiselement

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PT 2-TELE	2882828	10

#### Zubehör

Ersatzstecker

**Schirmschnellanschluss**  
für  $\varnothing$  3-6 mm  
für  $\varnothing$  5-10 mm

PT 2-TELE-ST	2838733	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

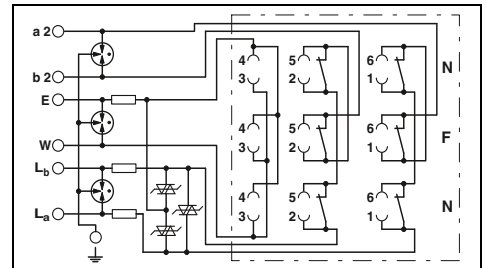
### DSL Telekommunikation

- Für Aufputz-Montage
- Drei TAE6-Steckplätze
- Für zwei N-kodierte und ein F-kodiertes Endgerät
- Für ADSL und VDSL geeignet
- Haupteinsatzgebiet: Fernsprengeräte, Anrufbeantworter, Modems und Telefaxgeräte



TAE-Anschlussdose (NFN) für VDSL

ERIC



#### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Nennspannung $U_N$	60 V DC
Höchste Dauerspannung $U_C$	185 V DC
Bemessungsstrom	450 mA ( $\leq 40^\circ\text{C}$ )
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu\text{s}$	Ader-Ader 5 kA Ader-Erde 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu\text{s}$	10 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Ader $\leq 250\text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA) Ader-Erde $\leq 500\text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA)
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu\text{s}$	Ader-Ader $\leq 250\text{ V}$ Ader-Erde $\leq 450\text{ V}$
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB) im 600 $\Omega$ -System	Ader-Ader typ. 2 MHz
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	65 mm / 27 mm / 80 mm
Temperaturbereich	-40 $^\circ\text{C}$ ... 80 $^\circ\text{C}$
Anschlussart	Schraubanschluss & TAE 6
Prüfnormen	DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Ländertypisch verwendbar in	Typ	Artikel-Nr.	VPE
TAE-Anschlussdose (NFN), mit Überspannungsschutz für analoge Telekommunikations-Schnittstelle				
Aufputzdose	D	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### Für Telekommunikation und MSR-Schnittstellen COMTRAB modular

- Platzsparende LSA-PLUS-Anschlusstechnik
- Einsetzbar in LSA-PLUS-Trenn- und Schaltleisten oder CT-TERMIblock
- Das Überspannungsschutzmagazin CTM 10-MAG kann frei wählbar mit zehn unterschiedlichen Schutzsteckern bestückt werden

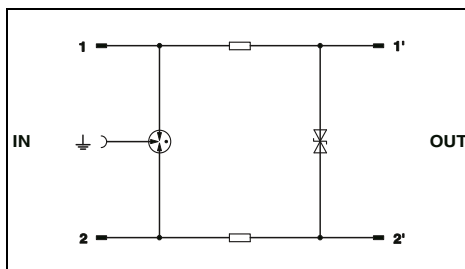


Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei

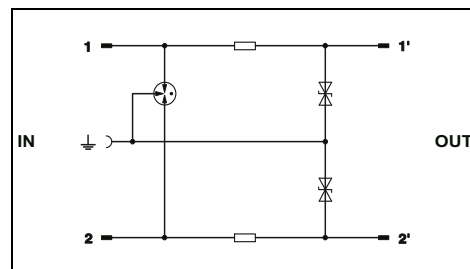


2-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial

ERIC



ERIC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 110AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	60 V DC / 125 V AC
Bemessungsstrom	380 mA AC (25 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
	Ader-Ader 5 kA
	Ader-Erde 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel $U_p$	
	Ader-Ader $\leq 260$ V (C3 - 100 A)
	Ader-Erde $\leq 800$ V (C3 - 100 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	3,3 $\Omega$
Widerstand pro Pfad	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	9,4 mm / 21 mm / 52,4 mm
Temperaturbereich	-25 °C ... 75 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Technische Daten

Elektrische Daten	... 110AC
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	60 V DC / 125 V AC
Bemessungsstrom	380 mA AC (25 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Schutzpegel $U_p$	
	-
	$\leq 260$ V (C3 - 100 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	3,3 $\Omega$
Widerstand pro Pfad	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	9,4 mm / 21 mm / 52,4 mm
Temperaturbereich	-25 °C ... 75 °C
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>COMTRAB modular</b> , Überspannungsschutz für eine Doppelader mit Grob- und Feinschutz und ohmscher Entkopplung, DSL-fähig	110 V AC 180 V DC
<b>COMTRAB modular</b> , Überspannungsschutz für die ISDN-S <sub>0</sub> -Schnittstelle	6 V DC

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CTM 1X2-110AC	2838539	10
CTM 2X1-110AC	2838526	10

#### Zubehör

<b>Magazin</b> , mit Erdungsschiene zur Aufnahme von bis zu 10 LSA-PLUS-Schutzsteckern (CTM...), zum Einstecken in CT-TERMIblock oder LSA-PLUS-Trennleiste		
<b>Erdungsstecker</b>		

#### Zubehör

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10



2-Leiter, mit gemeinsamem Bezugspotenzial

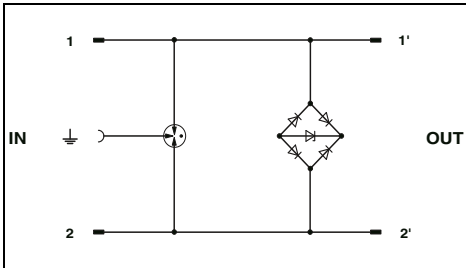


2-Leiter, Grobschutz, mit Fail-Safe-Kontakt



2-Leiter, Grobschutz, mit Fail-Safe-Kontakt und Stromschutz (Powercross)

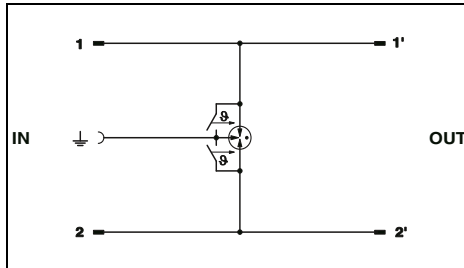
ERIC



### Technische Daten

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

ERIC



### Technische Daten

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

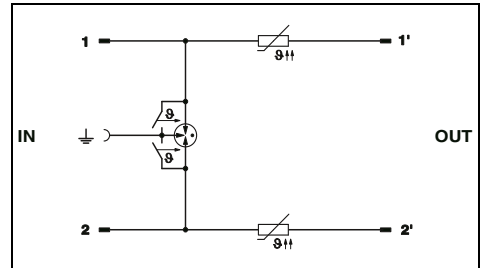
### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

### Zubehör

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERIC



### Technische Daten

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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10

### Zubehör

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für die Informationstechnik und Telekommunikation

### LSA-PLUS-Grobschutzmagazin

- Zum Einsatz in CT-TERMIBLOCK oder in LSA-PLUS- bzw. LSA-PROFIL-Trenn- und Anschlussleisten

#### CT 10-2/2-GS

- Zur Bestückung mit 20 edelgasgefüllten Zweielektrodenableitern
- Längsspannungs-Grobschutz für 20 Signaldern

#### CT ...-2/2-GS/3E

- Bestückung mit bis zu 10 edelgasgefüllten Dreielektrodenableitern
- Im Ansprechfall des Gasableiters erfolgt eine Potenzialangleichung zwischen den drei Anschlüssen a-b- $\perp$
- Grobschutz sowohl im Querspannungs-zweig als auch im Längsspannungszweig für 10 Doppeladern

#### Hinweise:

Maßzeichnungen finden Sie unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

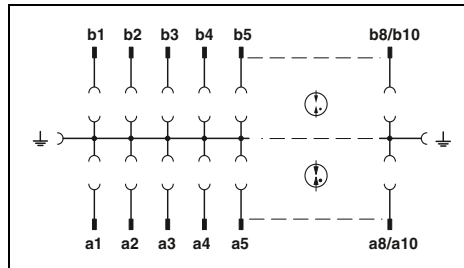


Für 10 Doppeladern (Loops) und 20 Zwei-Elektroden GDTs

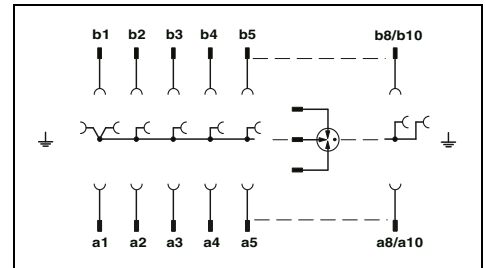


Für 10 Doppeladern (Loops) und 10 Drei-Elektroden GDTs

ERC



ERC



#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$
<b>Grobschutzmagazin</b> , zur Aufnahme von 20 zwei-Elektroden-Gasableitern der Bauform H, unbestückt, Ausführung: 10 Doppeladern	
<b>Grobschutzmagazin</b> , für 10 Doppeladern <b>unbestückt</b> , zur Aufnahme von 10 Drei-Elektroden-Gasableitern	
<b>bestückt</b> , mit 10 Drei-Elektroden-Gasableitern	110 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CT 10-2/2-GS	2765398	5

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CT 10-2/2-GS/3E	2765408	5
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10

#### Zubehör

Edelgasgefüllter 2-Elektroden-Gasableiter, der Bauform H, zum Einsatz im Grobschutzmagazin CT 10-2/2-GS	Spannung
	48 V AC
	110 V AC
Edelgasgefüllter 3-Elektroden-Gasableiter, zum Einsatz im Grobschutzmagazin CT 10-2/2-GS/3E	Spannung
	110 V AC

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SVP 2E- 48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

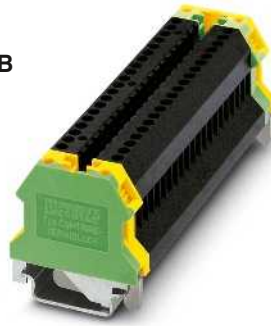
#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SVP 3E-110AC	2765521	10



### CT-TERMIBLOCK

- Schraubklemmenblock
- Für COMTRAB-Schutzstecker
- Selbstschließende Durchgangs-/Trennkontakte
- Beidseitig angeordnete Schutzleiterklemmen mit Steckanschluss für die eingesetzten Schutzstecker
- Montage auf Normschiene nach EN 60715



Zur Aufnahme der Schutzstecker CT und CTM, mit Schraubanschluss



Magazin für 10 CTM

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG  
Temperaturbereich  
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529  
Brennbarkeitsklasse nach UL 94

#### Technische Daten

118 mm / 43 mm / 40,9 mm  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IP20  
V2

#### Technische Daten

112,5 mm / 21,8 mm / 44 mm  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
-25 °C ... 75 °C  
IP20  
V-0

#### Beschreibung

**Schraubklemmenblock**, mit Trennkontakten zur Aufnahme der Schutzstecker CT und CTM, Ausführung: 10 Doppeladern

**Magazin**, mit Erdungsschiene zur Aufnahme von bis zu 10 LSA-PLUS-Schutzsteckern (CTM...), zum Einstecken in CT-TERMIBLOCK oder LSA-PLUS-Trennleiste

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

#### Bestelldaten

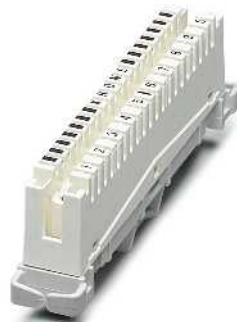
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CTM 10-MAG	2838610	5

### COMTRAB-Trennleiste

- LSA-PLUS-Trennleiste
- Für COMTRAB-Schutzstecker
- Für bis zu 10 CTM-Stecker

#### Hinweise:

Maßzeichnungen finden Sie unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)



Zur Aufnahme der Schutzstecker CT und CTM, mit LSA-PLUS-Anschluss



Erdschiene für CTM-Schutzstecker

#### Beschreibung

**LSA-PLUS-Trennleiste**, zur Aufnahme der Schutzmodule CTM und CT 10, Ausführung: 10 Doppeladern

**Erdschiene**, für CTM-Schutzstecker beim Einsatz in Kombinationen mit LSA-PLUS-Trennleiste, Ausführung: 10 Doppeladern

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CT 10-TL	2765356	5

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CT 1-10-ES	2765547	10



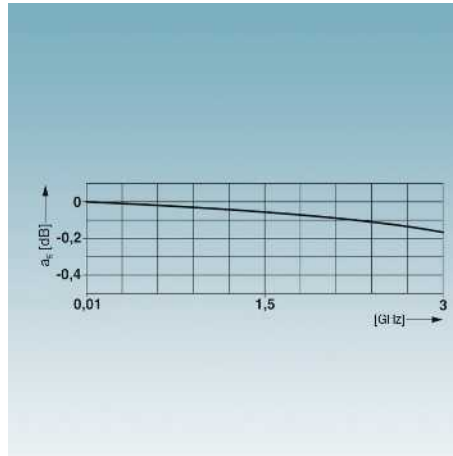
### Mit COAXTRAB bleiben Sie auf Empfang

Sende- und Empfangsanlagen gelten im Allgemeinen als besonders überspannungsgefährdet. Gebäudeüberschreitende und dabei meist sehr lange Antennenleitungen, sowie die Antennen selbst, sind atmosphärischen Entladungen direkt ausgesetzt.

In Antennenanlagen werden vorwiegend Leitungen mit koaxialem Aufbau verwendet, die EMV-technisch grundsätzlich günstige Eigenschaften besitzen. Dadurch ist jedoch die Gefahr einer Überspannungseinkopplung in Antennenleitungen und die Verschleppung bis in die empfindlichen Schnittstellen der Sende-/ Empfangsanlagen nicht gebannt.

Mit der Produktfamilie COAXTRAB wird die Sicherheit für Sende- und Empfangsgeräte durch schnittstellenoptimierte Überspannungsschutzgeräte maßgeblich erhöht. Das Ziel solcher Schutzmaßnahmen ist die Verfügbarkeit und Betriebsbereitschaft der betreffenden Geräte zu erhöhen.

**i** Ihr Webcode: #0146



### Schirmung

Gute Schirmungseigenschaften sind für eine saubere Übertragung unerlässlich. Die robusten Metallgehäuse bieten beste Schirmungseigenschaften und können auch in rauer Industrieumgebung eingesetzt werden.

### Angepasste Produkte

Für alle Anwendungen, wie SAT-Empfangsanlagen, Mobilfunk und Videoüberwachung, stehen passende Schutzgeräte zur Verfügung.

Die sehr geringen Dämpfungswerte lassen eine saubere Datenübertragung zu.

### Leistungsklassen

Die Schutzgeräte sind normkonform in allen Leistungsklassen. Das gilt für den Grobschutz, gemäß Category D1, 10/350µs und für den Feinschutz, gemäß Category C2 bzw. C1, 8/20µs.



### Anschlussstechnik

Je nach Anwendung die geeignete Anschlussstechnik: F-Connector, TV-Connector, Typ N, 7/16, BNC, SMA.

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

### Auswahlhilfe

Die Schnittstellenmatrix beschreibt für eine vorgegebene Schnittstelle das geeignete Überspannungsschutzgerät.

1) Für die Funktion der PT-IQ Serie ist das Versorgungsmodul PT-IQ-PTB-UT erforderlich.






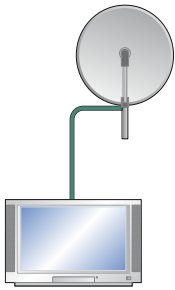




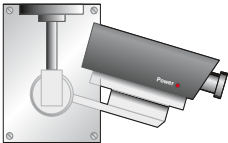


### Erläuterung zur IEC-Kategorie




LPZ-Zone	Testkategorie für SPD entsprechend IEC 61643-21	Testklasse für SPD entsprechend IEC 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

### Schnittstellenbasierte Produktauswahl für Überspannungsschutz

Die Auswahlhilfe STOP-IT (Selection of Protection for Information Technology) unterstützt Sie bei der Wahl Ihres Überspannungsschutzes für eine Vielzahl weiterer Schnittstellen in der Informations- und MSR-Technik.

**i** Ihr Webcode: #2079

Technik	Schnittstelle	Anschlusstechnik	
	GPS, GSM, UMTS, LTE (900, 1800, 1900 MHz)		Typ N
	GSM, UMTS, LTE (ohne COAX-DC-Versorgung) (900, 1800, 1900 MHz)		Typ N
	WiMAX, LTE (2,4 ... 6 GHz)		Typ N
	GSM, Industrial Wireless (2,4 GHz)		Typ SMA
	Satellitenfernsehen (vor dem Antennenverteiler)		Typ F
	Satellitenfernsehen (vor dem SAT-Receiver oder TV)		Typ F
	Kabel / terrestrisches TV		Typ F + IEC
			Typ IEC
		Videoüberwachung (Koaxialanschluss)	
Videoüberwachung (2-Drahtanschluss)			

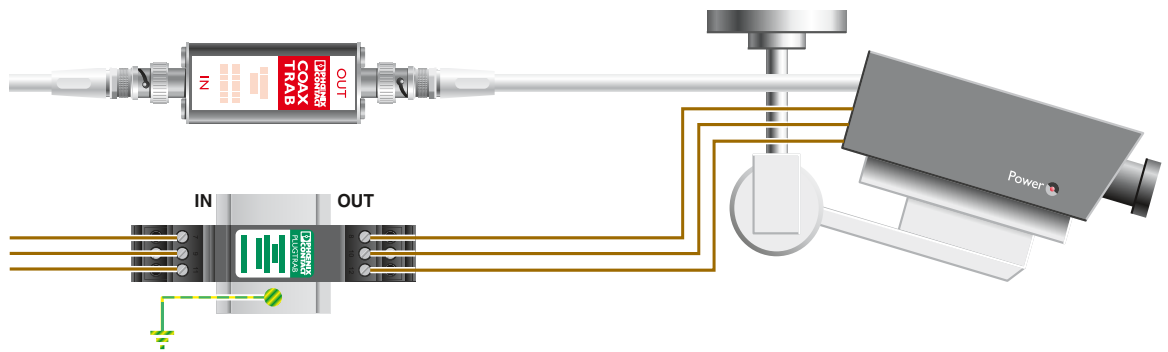
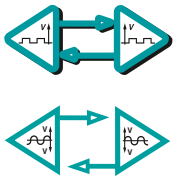
	Schraubanschluss
	Schukosteckanschluss
	Koaxialsteckanschluss

IEC-Kategorie	Geschützte Adern	Überspannungsschutzgerät (SPD)	Artikel-Nr.	Seite
D1/C2/C3	2	CN-UB-280DC-3	<a href="#">2801050 / 2801051</a>	200
D1/C2/C3	2	CN-UB-70-6	<a href="#">2803166 / 2803153</a>	200
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-2.25	<a href="#">2801057 / 2801056</a>	202
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-5.9	<a href="#">2838490 / 2800023</a>	202
D1/C2/C3	2	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	<a href="#">2800491</a>	202
D1/C2/C1	5 x 2	C-SAT-BOX	<a href="#">2880561</a>	204
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	<a href="#">2856993</a>	204
D1/C2/C3 & T3	2	MNT-TV-SAT	<a href="#">2882297</a>	88
D1/C2/C1	2	C-TV/HIFI	<a href="#">2857002</a>	204
D1/C2/C3 & T3	2	MNT-TV-SAT	<a href="#">2882297</a>	88
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E	<a href="#">2782300</a>	200
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E 75	<a href="#">2763604</a>	200
D1/C2/C1	2	PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	<a href="#">2800798</a>	173

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

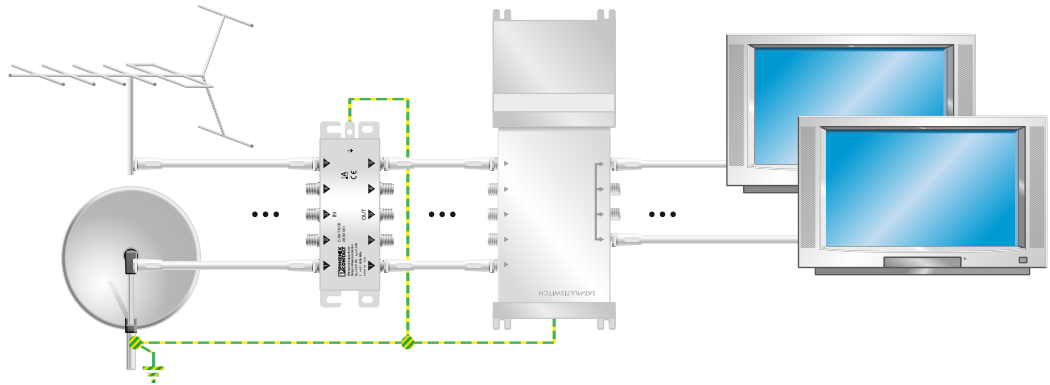
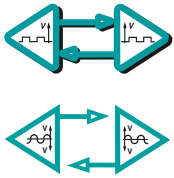
### Schutz von Videosignalen



**C-UFB 5DC**  
**2797858**  
Seite 201

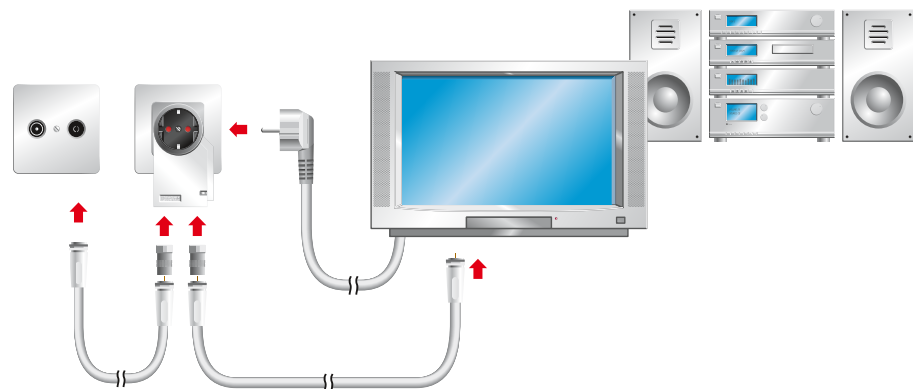
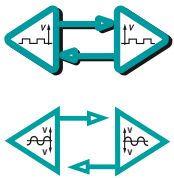
**PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE**  
**2858043 und 2856113**  
Seite 168

### Schutz des SAT-Antennen-Anschlusses



**C-SAT-BOX**  
**2880561**  
Seite 204

### Schutz des Kabel-TV-Anschlusses

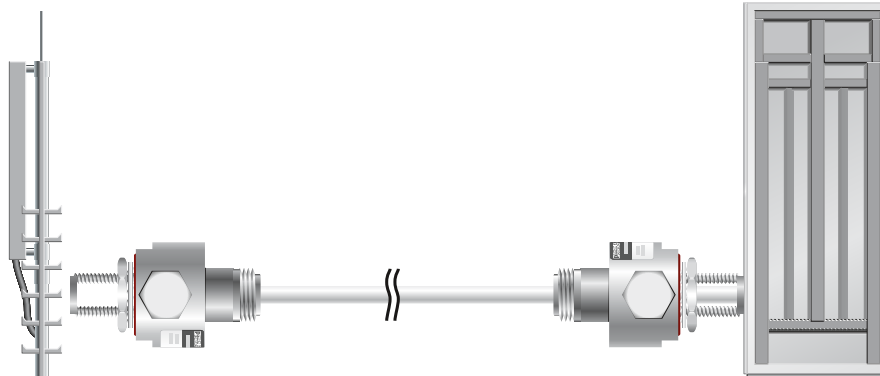


**MNT-TV-SAT D**  
**2882284**  
Seite 89

### Schutz der Antennensignale



- GPS
- GSM
- UMTS



CN-UB-280DC-3-BB

2801050

Seite 200

optional

CN-LAMBDA/4-2.25-BB

2801057

Seite 202

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

### Antennensysteme

- Für Antennen mit N- und BNC-Anschluss
- Große Übertragungsleistungen auch für Frequenzen bis 6 GHz
- Montageplatte ermöglicht Montage z. B. im Schaltschrank
- Einsatz der Schutzadapter mit 50-Ω-BNC-Connectors ist auch im 75-Ω-System möglich
- Austausch des Gasableiters beim CN-UB-280DC im Defektfall möglich



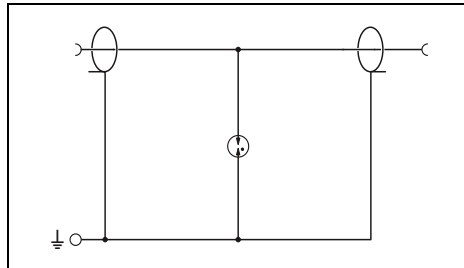
Für GSM-Anlagen (0-3 GHz), Schirm geerdet, Anschluss: Typ N



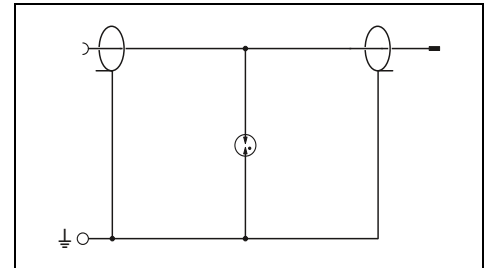
Für GSM-Anlagen (0-6 GHz), Schirm geerdet, Anschluss: Typ N

**Hinweise:**  
Dämpfungskennlinien auf [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

ERC



ERC



### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	280 V DC
Bemessungsstrom	5 A (25 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Schirm 20 kA Ader-Erde 20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Schirm $\leq 900$ V (C1 - 1 kV / 500 A) Ader-Erde $\leq 900$ V (C1 - 1 kV / 500 A)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	asymmetrisch im 50 $\Omega$ -System > 3 GHz
Stehwellenverhältnis VSWR im 50 $\Omega$ -System	typ. 1,15 ( $\leq 3$ GHz)
Zul. HF-Leistung $P_{max}$	700 W (VSWR = 1,1)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	31 mm / 33,5 mm / -
Temperaturbereich	-40 °C ... 80 °C
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP55
Anschlussart	N-Connector 50 $\Omega$
Prüfnormen	IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_C$	70 V DC / 50 V AC
Bemessungsstrom	10 A
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA 5 kA 5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Schutzpegel $U_p$	Ader-Schirm $\leq 800$ V (C2 - 4 kV / 2 kA) Ader-Erde $\leq 800$ V (C2 - 4 kV / 2 kA)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	> 6 GHz
Stehwellenverhältnis VSWR im 50 $\Omega$ -System	typ. 1,15 ( $\leq 6$ GHz)
Zul. HF-Leistung $P_{max}$	30 W (VSWR = 1,15)
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	24 mm / 24 mm / 50 mm
Temperaturbereich	-40 °C ... 90 °C
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP68
Anschlussart	N-Connector 50 $\Omega$
Prüfnormen	IEC 61643-21

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
COAXTRAB, Schutzadapter für Antennenanschlüsse	Buchse-Buchse	CN-UB-280DC-3-BB	2801050	1
	Stecker-Buchse	CN-UB-280DC-3-SB	2801051	1
COAXTRAB, als Überspannungsschutz für koaxiale Leitungen, Anschluss über Stecker und Buchse	BNC 50 $\Omega$			
	BNC 75 $\Omega$ BNC 50 $\Omega$			

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
COAXTRAB, Schutzadapter für Antennenanschlüsse	Buchse-Buchse	CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
	Stecker-Buchse	CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1
COAXTRAB, als Überspannungsschutz für koaxiale Leitungen, Anschluss über Stecker und Buchse	BNC 50 $\Omega$			
	BNC 75 $\Omega$ BNC 50 $\Omega$			

### Zubehör

Montageplatte, zur individuellen Befestigung an Gehäusewänden	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
gerade	CN-UB/MP	2818135	10	
	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1	
gewinkelt	CN-UB/MP	2818135	10	
	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1	
Adapter, Einfügedämpfung <0,3 dB bei 2,4 GHz	N (male) -> SMA (female)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Adapterkabel (Pigtail)	0,3 m, N (female) -> SMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (female) -> RSMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

### Zubehör

Montageplatte, zur individuellen Befestigung an Gehäusewänden	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
gerade	CN-UB/MP	2818135	10	
	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1	
gewinkelt	CN-UB/MP	2818135	10	
	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1	
Adapter, Einfügedämpfung <0,3 dB bei 2,4 GHz	N (male) -> SMA (female)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Adapterkabel (Pigtail)	0,3 m, N (female) -> SMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (female) -> RSMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1





Für TETRA-Anlagen (380 MHz - 470 MHz),  
Schirm erdpotenzialfrei, Anschluss: Typ N

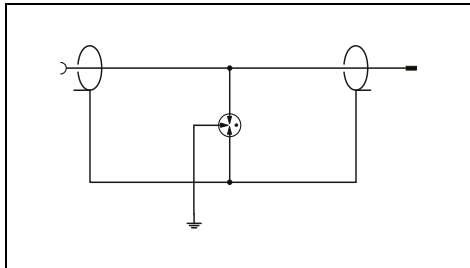


Für Video-Systeme, Schirm erdpotenzialfrei,  
Grobchutz, Anschluss: BNC



Für Video-Systeme, Schirm erdpotenzialfrei,  
Anschluss: BNC

ERC



### Technische Daten

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)

typ. 1 GHz  
typ. 1,2 (≤ 200 MHz)  
300 W (VSWR= 1,1)

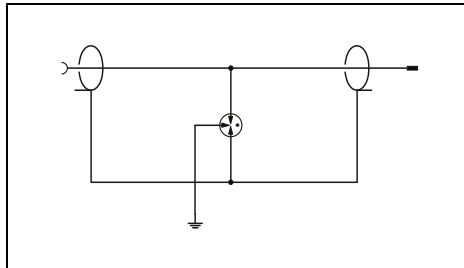
25,4 mm / 25,4 mm / 96 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IP20  
N-Connector 50 Ω  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CN-UB/E-BB	2817686	1
CN-UB/E	2763691	1

### Zubehör


ERC



### Technische Daten

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)

typ. 1 GHz  
typ. 1,3 (≤ 150 MHz)  
300 W (VSWR= 1,1)

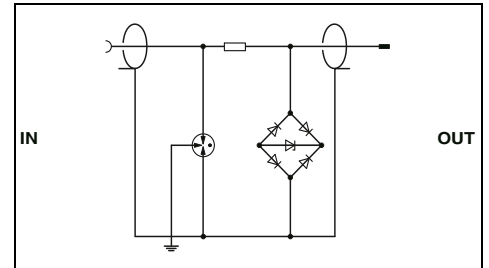
25,4 mm / 25,4 mm / 80 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IP20  
BNC 50 Ω  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
C-UB/E	2763701	10

### Zubehör


ERC



### Technische Daten

... 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)

typ. 90 MHz	typ. 90 MHz	typ. 80 MHz
-	-	-

25,4 mm / 93 mm / -		
-40 °C ... 80 °C		
IP20		
BNC 50 Ω	BNC 50 Ω	BNC 75 Ω
	IEC 61643-21	

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
C-UBF- 5DC/E	2782300	10
C-UBF- 5DC/E 75	2763604	10
C-UBF-24DC/E	2782313	10

### Zubehör


# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

### Antennensysteme

- Für Antennen mit N- und SMA-Anschluss
- Große Übertragungsleistungen auch für Frequenzen bis 6 GHz
- Wartungsfreier Überspannungsschutz in Lambda/4-Technik
- Niedriger Schutzpegel

#### Hinweise:

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

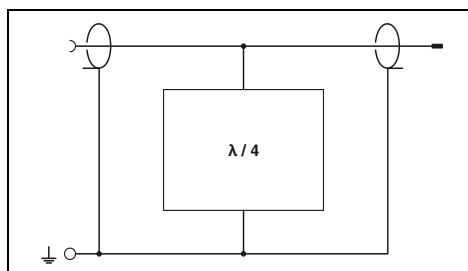


Für TETRA-Anlagen (380 MHz – 470 MHz),  
Schirm geerdet, Anschluss: Typ N

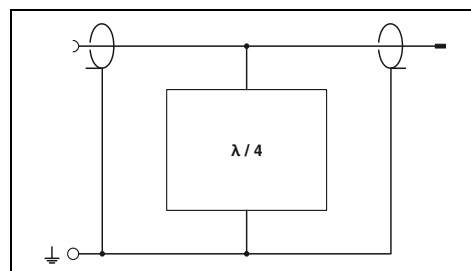


Für GSM-Anlagen (0,8 GHz-2,25 GHz), Schirm  
geerdet, Anschluss: Typ N

ERC



ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	
Bemessungsstrom	
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Ader-Schirm	20 kA
Ader-Erde	20 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Schutzpegel Up	
Ader-Erde	$\leq 95$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Ader-Schirm	$\leq 95$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Frequenzbereich	
Stehwellenverhältnis VSWR im 50 $\Omega$ -System	
Zul. HF-Leistung $P_{max}$	
Allgemeine Daten	
Temperaturbereich	
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	
Anschlussart	
Prüfnormen	

C2 / C3 / D1  
5 A (25 °C)

Ader-Schirm  
Ader-Erde

$\leq 95$  V (C2 - 10 kV / 5 kA)  
 $\leq 95$  V (C2 - 10 kV / 5 kA)  
380 MHz ... 470 MHz  
typ. 1,05 ( $\leq 1,15$ )  
 $\leq 800$  W

-40 °C ... 90 °C  
IP68  
N-Connector  
IEC 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
COAXTRAB, Schutzadapter für Antennenanschlüsse mit Lambda/4-Technologie	Buchse-Buchse	CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021
	Stecker-Buchse	CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022
Überspannungsschutz für UMTS- und Quadband-GSM-Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung			

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
COAXTRAB, Schutzadapter für Antennenanschlüsse mit Lambda/4-Technologie	Buchse-Buchse	CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057
	Stecker-Buchse	CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056
Überspannungsschutz für UMTS- und Quadband-GSM-Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung			

#### Zubehör

Montageplatte, zur individuellen Befestigung an Gehäusewänden	gerade	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
	gewinkelt	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Adapter, Einfügedämpfung <0,3 dB bei 2,4 GHz	N (male) -> SMA (female)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Adapterkabel (Pigtail)	0,3 m, N (female) -> SMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (female) -> RSMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

Montageplatte, zur individuellen Befestigung an Gehäusewänden	gerade	CN-UB/MP	2818135	10
	gewinkelt	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Adapter, Einfügedämpfung <0,3 dB bei 2,4 GHz	N (male) -> SMA (female)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Adapterkabel (Pigtail)	0,3 m, N (female) -> SMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (female) -> RSMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

#### Technische Daten

C2 / C3 / D1  
-

50 kA  
50 kA  
-

$\leq 5$  V (C1 - 1 kV / 500 A)  
 $\leq 5$  V (C1 - 1 kV / 500 A)  
0,8 GHz ... 2,25 GHz  
typ. 1,2  
 $\leq 500$  W

-40 °C ... 85 °C  
IP68  
N-Connector 50  $\Omega$   
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
COAXTRAB, Schutzadapter für Antennenanschlüsse mit Lambda/4-Technologie	Buchse-Buchse	CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057
	Stecker-Buchse	CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056
Überspannungsschutz für UMTS- und Quadband-GSM-Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung			

#### Zubehör

Montageplatte, zur individuellen Befestigung an Gehäusewänden	gerade	CN-UB/MP	2818135	10
	gewinkelt	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Adapter, Einfügedämpfung <0,3 dB bei 2,4 GHz	N (male) -> SMA (female)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Adapterkabel (Pigtail)	0,3 m, N (female) -> SMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1
	0,5 m, N (female) -> RSMA (male)	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

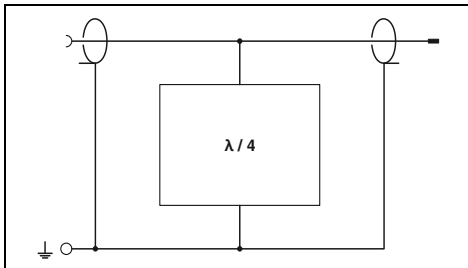


Für GSM-Anlagen (0,8 GHz - 2,25 GHz),  
Schirm geerdet, Anschluss: SMA



Für GSM- und WiMAX-Anlagen (2,4 GHz – 5,9 GHz),  
Schirm geerdet, Anschluss: Typ N

ERC



### Technische Daten

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  
SMA-Connector  
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

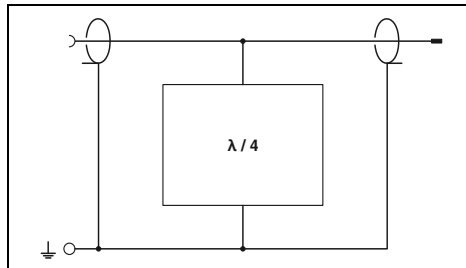
### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1

ERC



### Technische Daten

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  
typ. 1,1 (≤ 1,20 (2,4 GHz...5,9 GHz))  
≤ 500 W

-40 °C ... 90 °C  
IP68  
N-Connector  
IEC 61643-21

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

### Fernseh- und Radiosysteme

#### C-SAT-BOX

- Schutz für Antenneingänge in Satellitenempfangstechnik
- Einsatz vor Antennenverteiler bzw. Multiswitch
- analoge und digitale SAT-Signale
- terrestrische Antennensignale
- Wandmontage möglich

#### C-TV-SAT und C-TV/HIFI

- Schutzadapter für Antennenanschlüsse
- Einsatz am Breitbandkabel oder SAT-Anschluss
- TV (IEC) - bzw. F-Connector

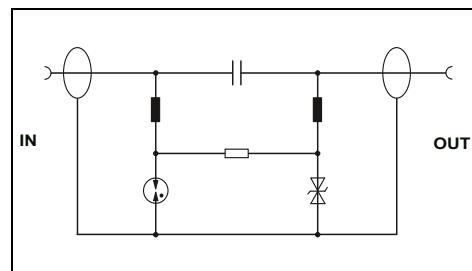
#### Hinweise:

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



Für Antennenverteiler bzw. Multiswitch, Schirm geerdet, Anschluss: F

ERC



#### Technische Daten

Elektrische Daten	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	20 V DC
Bemessungsstrom	400 mA
Nennableitstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Ader-Schirm 2,5 kA Ader-Erde -
Gesamtableitstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Schirm $\leq$ 80 V Ader-Erde -
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB) im 75 $\Omega$ -System	symm. / asymm. (Schirm) - / > 2,5 GHz
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	144,9 mm / 31,5 mm / 71,5 mm
Temperaturbereich	-25 °C ... 55 °C
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	IP40
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	-
Anschlussart	F-Connector
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 50083-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>COAXTRAB</b> , Schutzgerät für Antennenverteiler/Multiswitch zum Einfügen in die Antennenleitung	C-SAT-BOX	2880561	1
<b>COAXTRAB</b> , Überspannungsschutzadapter	F-Connector TV-Connector		

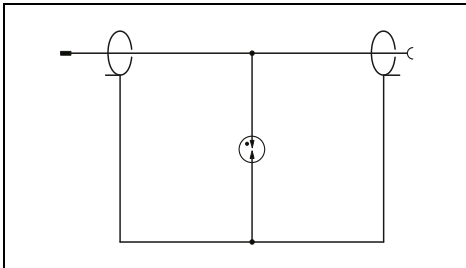
#### Zubehör

<b>Adapter</b> , zur Verbindung der C-SAT-BOX mit Antennenverteilern, die ein Rastermaß von 20 mm besitzen (z. B. ASTRO, SPAUN)	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	5
<b>Verbindungskabel</b> , zur Verbindung der C-SAT-BOX mit dem Antennenverteiler, Länge: 0,2 m	KBL-SAT/20	2880985	5



Für TV-Geräte und SAT-Anlagen,  
Schirm geerdet, Anschluss: F oder TV (IEC)

ERIC



### Technische Daten

F-Connector	TV-Connector
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	
F-Connector	PAL-TV (IEC 169-2)
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 50083	

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
C-TV-SAT	2856993	1
C-TV/HIFI	2857002	1

### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE



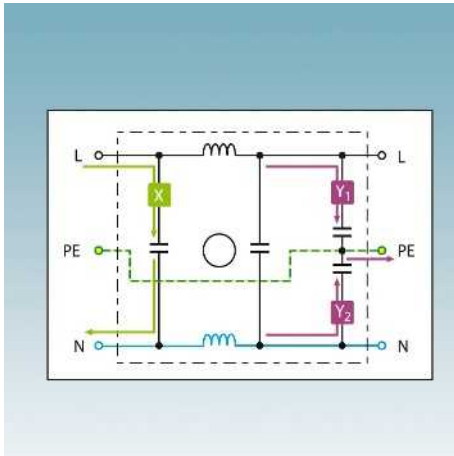
### Verlässliche Signale durch Entstörfilter mit integriertem Überspannungsschutz

Hochfrequente Störungen können auch von leistungselektronischen Betriebsmitteln hervorgerufen werden. Mechanisch oder elektronisch ausgelöste Schaltvorgänge erzeugen impulsartige und hochfrequente Störspannungen. Diese Spannungen breiten sich über das Leitungsnetz ungehindert aus. Alle Geräte innerhalb dieses Leitungsnetzes sind betroffen. Besonders an Daten verarbeitenden Geräten kommt es zu Datenfehlern, unkontrollierten Funktionen und Systemabstürzen.

### Störspannungsfiler für Stromversorgungen

Entstörfilter begrenzen leistungsgebundene hochfrequente Störspannungen. Besonders Geräte im Bereich der Datenverarbeitung oder Automatisierung profitieren von einer sauberen Spannungsversorgung. Der sichere Betrieb sowie verlässliche Messergebnisse sind das Resultat. Durch den integrierten Überspannungsschutz werden Überspannungsimpulse wirkungsvoll begrenzt und Stoßströme sicher abgeleitet.

**i** Ihr Webcode: **#0149**



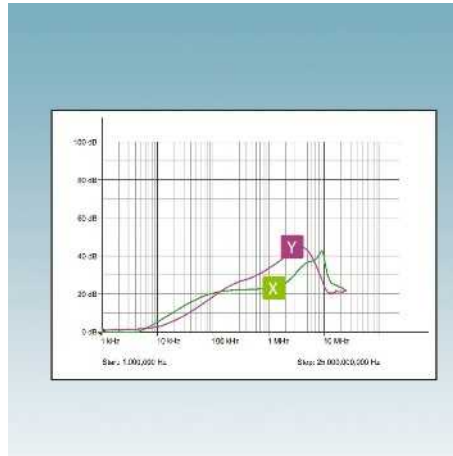
### Netzenstörfilter - Funktionsprinzip und Wirkungsbereich

#### Filterung symmetrischer Störgrößen

**X** - Störspannungen zwischen Phase und Neutraleiter werden gefiltert.

#### Filterung asymmetrischer Störgrößen

**Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>** - Die jeweils gegenläufigen, erdbezogenen Störspannungen von Phase zu PE sowie vom Neutraleiter zu PE werden gefiltert.



### Wirkungsbereich von Filtern

Ein Dämpfungskennlinien-Diagramm verdeutlicht den wirksamen Arbeitsbereich von Netzenstörfiltern. Gemäß der symmetrischen bzw. asymmetrischen Filterschaltung ist die jeweilige frequenzabhängige Dämpfung ablesbar.



### Entstörfilter mit Überspannungsschutz

Entstörfilter mit integriertem Überspannungsschutz übernehmen zwei Aufgaben: Sie absorbieren transiente Überspannungen und begrenzen zudem hochfrequente Störspannungen und Störströme.

Varianten für die Stromversorgung und für Signalkreise stehen zur Verfügung.

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Entstörfilter

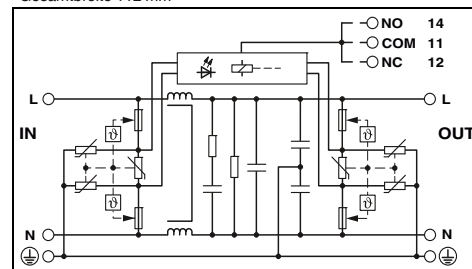
### Tragschienenmontabler Geräteschutz mit Entstörfilter, SFP-Filter

- Kombinierte Schutzschaltung zur Absorption transienter Überspannungen und hochfrequenter Störspannungen
- Thermische Überwachung der Schutzschaltung
- Status der Abtrennung wird über einen potenzialfreien Fernmeldekontakt signalisiert
- Installation in Industrieumgebung möglich



Nennstrom 20 A

Gesamtbreite 112 mm



### Technische Daten

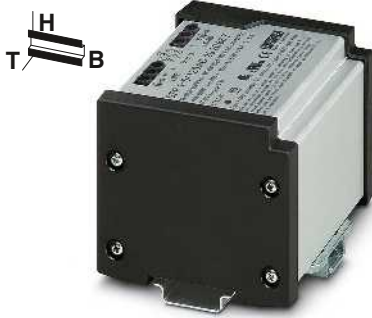
Elektrische Daten	... 120AC	... 230AC
IEC-Prüfklasse / EN Type / SPD Typ (UL)	- / T3 / 2CA	- / T3 / -
Nennspannung $U_N$	120 V AC (TN) / 120 V AC (TT - nur in Verbindung mit RCD) / 120 V AC (IT)	240 V AC (TN) / 240 V AC (TT - nur in Verbindung mit RCD) / 240 V AC (IT - only in use with RCD)
Höchste Dauerspannung $U_c$	150 V AC	264 V AC
Nennlaststrom $I_L$	20 A (40 °C)	20 A (40 °C)
Kombinierter Stoß $U_{OC}$	6 kV (3 kA)	10 kV (5 kA)
Schutzpegel $U_p$	≤ 0,45 kV	≤ 1 kV
Ansprechzeit $t_A$	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Vorsicherung max. nach IEC	20 A (MCB B / general purpose)	20 A (MCB B / general purpose)
Einfügungsdämpfung $a_E$		
Induktivität	symmetrisch asymmetrisch	20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω) 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω) 2x 1 mH ±30 % (stromkompensiert)
Allgemeine Daten		20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω) 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω) 2x 1 mH ±30 % (stromkompensiert)
Abmessungen B / H / T		112 mm / 86,6 mm / 79 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		2,5 mm <sup>2</sup> ... 6 mm <sup>2</sup> / 2,5 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> / 14 ... 10
Temperaturbereich		-25 °C ... 70 °C
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		-25 °C ... 70 °C
Prüfnormen		V-0 IEC 61643-11 / EN 61643-11

Fernmeldekontakt	Wechsler
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 16
Max. Betriebsspannung	250 V AC / 250 V DC
Max. Betriebsstrom	1 A AC / 1 A DC

### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SFP-TRAB</b> , tragschienenmontabler Geräteschutz TVSS mit integriertem Netzentstörfilter sowie optischer Signalisierung				
Nennstrom: 20 A	120 V AC	<b>SFP 1-20/120AC</b>	<b>2856702</b>	1
Nennstrom: 20 A	240 V AC	<b>SFP 1-20/230AC</b>	<b>2859987</b>	1
<b>SFP-TRAB</b> , tragschienenmontabler Geräteschutz mit integriertem Netzentstörfilter sowie optischer Signalisierung				
Nennstrom: 5 A	120 V AC			
Nennstrom: 10 A	120 V AC			
Nennstrom: 15 A	120 V AC			





Nennstrom 5 A

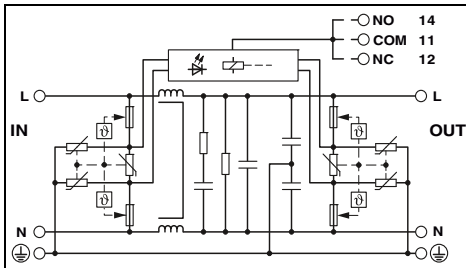


Nennstrom 10 A



Nennstrom 15 A

Gesamtbreite 112 mm



### Technische Daten

- / T3 / 2CA  
120 V AC (TN) /  
120 V AC (TT - nur in Verbindung mit 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 / general purpose)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)  
2x 1 mH ±30 % (stromkompensiert)

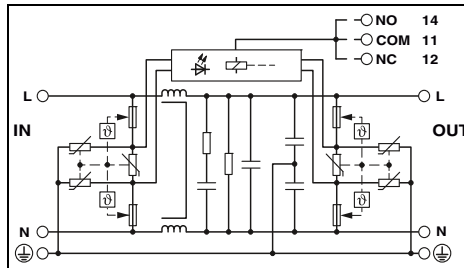
112 mm / 86,6 mm / 79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup> / 2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup> / 14 ... 10  
-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 ... 16  
250 V AC / 250 V DC  
1 A AC / 1 A DC

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SFP 1-5/120AC	2920667	1

Gesamtbreite 112 mm



### Technische Daten

- / T3 / 2CA  
120 V AC (TN) /  
120 V AC (TT - nur in Verbindung mit 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 / general purpose)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)  
2x 1 mH ±30 % (stromkompensiert)

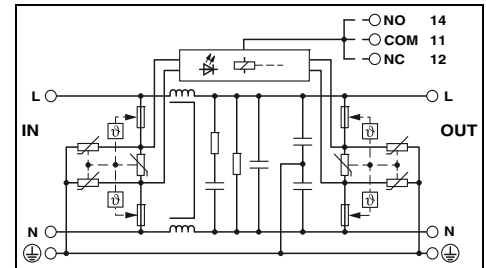
112 mm / 86,6 mm / 79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup> / 2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup> / 14 ... 10  
-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 ... 16  
250 V AC / 250 V DC  
1 A AC / 1 A DC

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SFP 1-10/120AC	2920670	1

Gesamtbreite 112 mm



### Technische Daten

- / T3 / 2CA  
120 V AC (TN) /  
120 V AC (TT - nur in Verbindung mit 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 / general purpose)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)  
2x 1 mH ±30 % (stromkompensiert)

112 mm / 86,6 mm / 79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup> / 2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup> / 14 ... 10  
-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Wechsler  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 ... 16  
250 V AC / 250 V DC  
1 A AC / 1 A DC

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SFP 1-15/120AC	2920683	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Entstörfilter

### TERMITRAB

#### Hinweise:

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

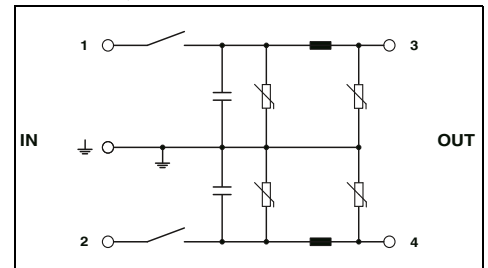
- Kombinierte Schutzschaltung zur Absorption transienter Überspannungen und hochfrequenter Störspannungen
- Mit Federkraftanschluss
- Freischaltung der Signalkreise durch Trennmesser



**Schutz für zwei Leiter  
mit gemeinsamem Bezugspotenzial**



Gesamtbreite 6,2 mm



#### Technische Daten

Elektrische Daten		
IEC-Prüfklasse / EN-Type		C1 / C3
Höchste Dauerspannung $U_C$		38 V DC / 30 V AC
Bemessungsstrom		500 mA (55 °C)
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	Ader-Erde	350 A (pro Pfad) 700 A
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		1,5 kA (pro Pfad)
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ $\mu$ s	Ader-Erde	$\leq 70$ V (pro Pfad)
Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB)	asymmetrisch im 50 $\Omega$ -System	typ. 60 kHz
Widerstand pro Pfad		0,5 $\Omega$
Induktivität pro Pfad		typ. 100 $\mu$ H
Kapazität pro Pfad		typ. 130 nF
Allgemeine Daten		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Temperaturbereich		-40 °C ... 85 °C
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529		IP20
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V-0
Prüfnormen		IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung $U_N$	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>TERMITRAB</b> , Federkraft-Reihenklammer mit integriertem Überspannungsschutz als Filterschaltung und Trennmessern, zur Montage auf NS 35	24 V AC	<b>TT-ST-M-SFP-24AC</b>	<b>2858946</b>	10

#### Zubehör

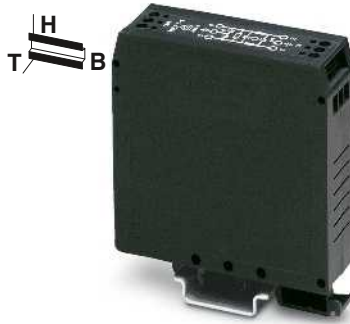
<b>Deckel</b> , zum Abschluss einer Klemmenreihe	<b>TT-D-STTCO-BK</b>	<b>2858894</b>	50
--------------------------------------------------	----------------------	----------------	----

### FILTRAB

- Tiefpassfilter für Nennströme von 1 bis 10 A
- Für 1-phasige Stromkreise
- Tragschienenmodul

**Hinweise:**

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

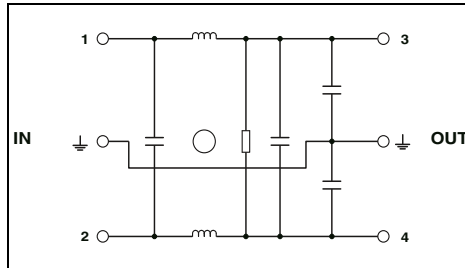


1 A / 3 A Nennstrom



6 A / 10 A Nennstrom

ERIC   
 Gesamtbreite 25 mm



**Technische Daten**

NEF 1-1	NEF 1-3
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)
1 A (40 °C)	3 A (40 °C)
1 A (gL)	3 A (gL)
2x 10 mH	2x 2,7 mH

symmetrisch	> 65 dB (50 Ω / 1 MHz)	> 55 dB (50 Ω / 1 MHz)
asymmetrisch	> 45 dB (50 Ω / 1 MHz)	> 35 dB (50 Ω / 1 MHz)

**Elektrische Daten**

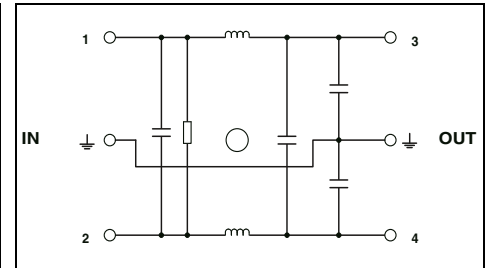
Bemessungsspannung  
Höchste Dauerspannung  $U_C$

Bemessungsstrom  
Vorsicherung max. nach IEC  
Induktivität  
Einfügungsdämpfung  $a_E$

**Allgemeine Daten**

Abmessungen B / H / T  
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG  
Temperaturbereich  
Brennbarkeitsklasse nach UL 94  
Prüfnormen

ERIC   
 Gesamtbreite 40 mm



**Technische Daten**

NEF 1-6	NEF 1-10
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)
6 A (40 °C)	10 A (40 °C)
6,3 A (gL / C)	10 A (gL)
2x 2,7 mH	2x 1,8 mH

> 80 dB (50 Ω / 1 MHz)	> 80 dB (50 Ω / 1 MHz)
> 40 dB (50 Ω / 1 MHz)	> 40 dB (50 Ω / 1 MHz)

Beschreibung	Nennlaststrom $I_L$
<b>FILTRAB</b> , Entstörfilter für einphasige Stromkreise, zur Montage auf NS 32 oder NS 35...	
	1 A
	3 A
	6 A
	10 A

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
NEF 1-1	2794123	10
NEF 1-3	2794110	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
NEF 1-6	2783082	5
NEF 1-10	2788977	5



### Transparenter Blick in die Anlage

ImpulseCheck ist das weltweit erste intelligente Assistenzsystem für Überspannungsschutz im Netzschutzbereich. Das Modul ermöglicht es Ihnen, per Cloud-Anbindung den State of Health jedes einzelnen Ableiters zu erkennen, und bietet Ihnen neue digitale Services.

### Bester Schutz für sensible Anlagen

SPDs können viele Male Überspannungen begrenzen und Stoßströme ableiten, ohne dass ein Schaden an Ihrer Anlage entsteht. Abhängig von der Anzahl, Dauer und Amplitude der Stoßströme werden SPDs bis an ihre Leistungsgrenze beansprucht und fallen aus. Andere Fehlerfälle in der elektrischen Installation, wie z. B. Kurz- oder Erdschlüsse, können ebenfalls zum Ausfall von SPDs beitragen. Eine Statusanzeige am SPD selbst und ggf. eine zusätzliche Fernmeldung machen den Ausfall kenntlich.

Die tatsächliche, momentane Belastung der SPDs kann nur durch eine elektrische Prüfung der einzelnen Module ermittelt werden. Dies ist allerdings aufwändig und gibt nur Aufschluss über den Zustand der SPDs zum Zeitpunkt der Prüfung.

### Wie funktioniert ImpulseCheck?

ImpulseCheck ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung von SPDs. Dank externer Sensorkabel lässt sich das System sowohl in neuen als auch bestehenden Anlagen einfach installieren bzw. nachrüsten. Mit wenigen Handgriffen fixieren Sie bis zu 4 Sensoren auf den Anschlussleitungen des überwachten SPDs.

Auf jedem Kanal werden Stoßströme mit einer sehr hohen zeitlichen Auflösung erfasst. Sowohl hochfrequente Ereignisse als auch Langzeitströme werden zuverlässig gemessen. Elektromagnetische Störungen werden detektiert, mit einem Zeitstempel versehen und in die PROFICLOUD übertragen. Aus den Signalverläufen der Stoßstromereignisse werden wichtige Kenngrößen ausgewertet und angezeigt. Zusätzlich kann auch der Fernmeldekontakt des überwachten SPDs ausgewertet werden.

Für Phoenix Contact SPDs wird zu jedem Zeitpunkt die tatsächliche Belastung aufgrund der erfassten Ereignisse bestimmt. Der ermittelte Status (grün, gelb, rot) wird sowohl in der PROFICLOUD als auch am Gerät selbst angezeigt. Dadurch können Sie proaktiv handeln, bevor es zum Ausfall eines SPDs kommt.

### Digitale Mehrwerte nutzen

Die cloudbasierte Auswertung der Messdaten ermöglicht die direkte Nutzung neuer digitaler Services. Statusmeldungen zum Überspannungsschutz können auf jedem internetfähigen Gerät angezeigt werden. Konfigurieren Sie z. B. individuelle Benachrichtigungen für verschiedene Ereignisse in der PROFICLOUD oder erzeugen Sie normkonforme Statusberichte auf Knopfdruck.

Durch die ständige Weiterentwicklung bestehender und neuer Geräte für die PROFICLOUD sowie der Plattform selbst, lassen sich in Zukunft unterschiedlichste Applikationen und Dienste miteinander vernetzen.

**i** Ihr Webcode: #2095

### Intelligentes Assistenzsystem für Überspannungsschutz

#### ImpulseCheck IPCH

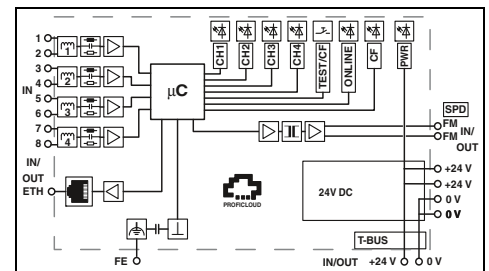
- Ermittlung und Darstellung der verbleibenden Lebensdauer (State of health) jedes überwachten Schutzpfades in der PROFICLOUD
- Mehrstufige Signalisierung des State of health pro überwachten Schutzpfad direkt am Gerät
- Echtzeitmessung von Stoßströmen und Erfassung von elektromagnetischen Störungen zur Diagnose von Anlagenproblemen
- Automatische Berechnung von Amplitude, Ladung und spezifischer Energie
- Messung von Mehrfachimpulsen und Langzeitströmen
- Darstellung und Abruf der Kurvenformen einzelner aufgezeichneter Stoßstromereignisse in der PROFICLOUD
- Cloudbasierte Benachrichtigung bei Statuswechsel der überwachten Schutzpfade
- Zusätzliche Schnittstelle für Integration des SPD-Fernmeldekontakts
- Konfiguration der Netzwerkanbindung über lokalen Web-Server
- Spannungsversorgung über Schraubanschluss oder T-BUS
- Einfache Installation auch bei Nachrüstungen dank separater Sensorkabel
- Anschluss von bis zu 4 Sensorkabeln, je nach SPD-Schaltungsvariante

#### Hinweise:

Der ImpulseCheck wird ohne Sensoren ausgeliefert. Sie müssen separat bestellt werden.



Auswerte- und Kommunikationseinheit, für bis bis zu 4 Sensoren, Ethernet über RJ45



#### Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 85 °C
Schutzart	IP20
Allgemeine technische Daten	
Tragschiene	35 mm
Betriebsspannung	24 V DC (-15 % ... +20 %)
Erfassbare Werte (Stromstärke)	100 A ... 40 kA
Samplingrate	500 kHz
Maximale Messdauer	1 s
Anschlussbezeichnung	24-V-Versorgung
	Schraubklemme
	0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 14
Anschlussbezeichnung	Fernmeldung
	Schraubklemme
	0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 14
Anschlussbezeichnung	Ethernet
	RJ45
	10/100 MBit/s

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IPCH-4X-PCL-TCP-24DC-UT	1045379	1

#### Zubehör

IPCH-SC-1.5	1045380	1
IPCH-SC-3.0	1069191	1

Beschreibung	
ImpulseCheck	

Sensor, mit Anschlussleitung(kabel) der Länge:	
1,5 m lang	
3,0 m lang	



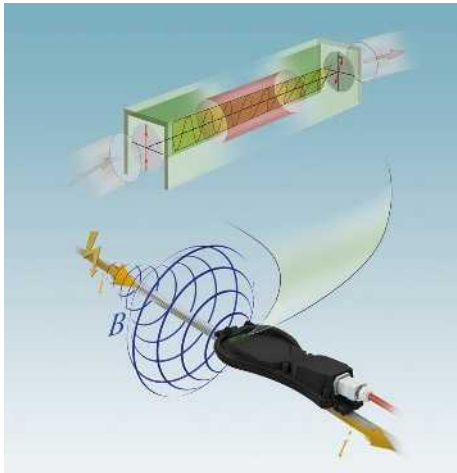
Blitzeinschläge verursachen verheerende Beschädigungen an Gebäuden und Anlagen. Eine kontinuierliche Beobachtung durch Personen ist bei exponiert gelegenen oder großflächigen Anlagen nahezu unmöglich, sodass Zerstörungen zu spät bemerkt werden.

### Blitze erfassen mit dem Blitzstrom-Messsystem

Das Blitzstrom-Messsystem LM-S ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung. Blitzereignisse werden erfasst, ausgewertet und per Netzwerkzugriff fernüberwacht. Durch Zusammenführen der Betriebsparameter der Anlage und den Messdaten bietet das System eine bessere Entscheidungsgrundlage für Kontroll- und Wartungseinsätze.

Das Blitzstrom-Messsystem LM-S besteht aus den Komponenten:

- Sensor
- Verbindungsleitung
- O/E-Modul
- Auswerteeinheit



### Faraday-Effekt als sichere Messmethode

Das interne Messprinzip des LM-S basiert auf dem Faraday-Effekt. Hierbei wird polarisiertes Licht in einem bestimmten Medium über eine definierte Länge durch ein Magnetfeld messbar verdreht.

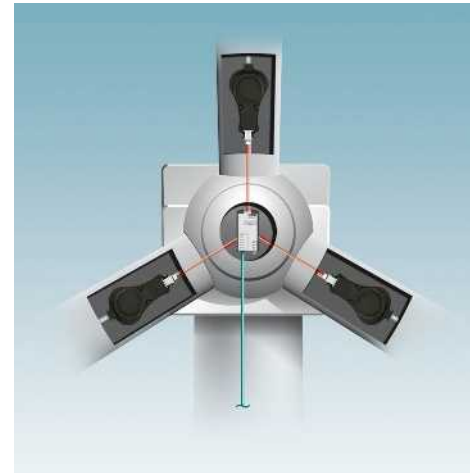
Je höher die durch einen Blitz erzeugte Stromstärke ( $i$ ) desto größer die magnetische Flussdichte ( $B$ ) und damit die Rotation des polarisierten Lichtes.

Das Blitzstrom-Messsystem erfasst diese Veränderung des Lichtsignals und leitet daraus entsprechend die Messwertergebnisse ab.



### Fernüberwachung in Echtzeit

Über die RJ45 Ethernet-Schnittstelle lässt sich die Auswerteeinheit leicht in Standard Netzwerk-Systeme einbinden. Sowohl der Zugriff auf die erfassten Daten als auch die Konfiguration des Systems erfolgt dabei wahlweise über Web-Interface, Modbus/TCP oder OPC-UA. Das Web-Interface wird über den Internet-Browser eines angeschlossenen PCs per IP-Adressierung aufgerufen.



### Erfassen und auswerten

Die Sensoren werden auf den Blitzstrom führenden Ableitungen montiert. Sie erfassen das Magnetfeld, das aufgrund des Blitzstoßstromes um den Leiter entsteht. Lichtwellenleiter übertragen das Messergebnis zum O/E-Modul der Auswerteeinheit, in dem das optische Signal in ein elektrisches Signal gewandelt wird. Die Auswerteeinheit bestimmt anhand der gewonnenen Werte die Blitzcharakteristik mit den typischen Parametern, wie die maximale Blitzstromstärke, Blitzstromsteilheit, Ladung und Energie. Über die Ethernet-Schnittstelle können diese Ergebnisse an ein vorhandenes Managementsystem weitergeleitet werden.

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Blitzstrommessung

### Sensor

- Optischer Sensor zur Messung von Blitzstoßströmen
- Nachträgliche Montage möglich
- Unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit
- Gute UV Beständigkeit



Sensor

Erfassbare Werte	
Stromstärke max.	400 kA
LWL-Schnittstelle	
Anschlussart	SC-RJ-Buchse mit Push-Pull-Connector, IP67
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Schutzart	IP67

### Technische Daten

Stromstärke max.	400 kA
Anschlussart	SC-RJ-Buchse mit Push-Pull-Connector, IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Schutzart	IP67

Beschreibung	
<b>Sensor</b>	

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
LM-S-LS-H	2800616	1

### Auswerteeinheit

- Echtzeitanalyse und exakte Zeitpunktzuordnung
- Status- und Diagnoseanzeige
- Kommunikation über Ethernet
- Bedienung und Konfiguration über Web-Interface, Modbus/TCP und OPC-UA



Auswerteeinheit mit O/E-Modul



O/E-Modul (Ersatzteil)

Betriebsspannung	24 V DC ±4 V
Ethernet Schnittstellen	RJ45
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	B-FOC (ST®)
Anzahl der Ports	3
Fernmeldekontakt	M12 D-kodiert
Max. Betriebsspannung	60 V DC
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C
Schutzart	IP20

### Technische Daten

Betriebsspannung	24 V DC ±4 V
Ethernet Schnittstellen	RJ45
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	B-FOC (ST®)
Anzahl der Ports	3
Fernmeldekontakt	M12 D-kodiert
Max. Betriebsspannung	60 V DC
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C
Schutzart	IP20

### Technische Daten

Betriebsspannung	3,3 V DC
Ethernet Schnittstellen	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
LWL-Schnittstelle	B-FOC (ST®)
Anzahl der Ports	3
Fernmeldekontakt	-
Max. Betriebsspannung	-
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C
Schutzart	IP20

Beschreibung	
<b>Auswerteeinheit mit O/E-Modul</b>	
<b>Optoelektronisches Modul</b> nur O/E-Modul	

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
LM-S-A/C-3S-ETH	2800618	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
LM-S-C-3LS	2800617	1



### Konfektionierte Verbindungskabel

- Lichtwellenleiter für den Anschluss von LM-S Sensoren an das O/E-Modul
- Leitung in robustem Schutzrohr für die Verlegung in rauen Umgebungen
- Ozon- und UV-beständig



Allgemeine Daten  
Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### Technische Daten

-40 °C ... 70 °C

Beschreibung

**Konfektioniertes LWL-Kabel**

Länge: 10 m

Länge: 13 m

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FOC-ST:A-SJ:C-HB02/10 PR	1423846	1
FOC-ST:A-SJ:C-HB02/13 PR	1426160	1

### Verbindungsleitung

- HCS-Leitung für den Anschluss von LM-S-Sensoren an das O/E-Modul
- Gute UV-Beständigkeit
- Gute Ölbeständigkeit

#### Hinweise:

Für die Verwendung der Verbindungsleitung im Blitzstrom-Messsystem LM-S ist die vorgegebene Steckerkonfiguration (siehe Bestellbeispiel) zwingend notwendig.  
Empfohlene Länge: 10 bis 200 m



Verbindungsleitung für LM-S

### Bestellbeispiel für LM-S-Verbindungsleitung mit variabler Leitungslänge:

Konfektionierte Verbindungsleitung für das Blitzstrom-Messsystem LM-S, mit einem Push-Pull-Steckverbinder in Metallausführung, einem B-FOC-Stecker und einer Leitungslänge von 10 m.

Beschreibung  
Verbindungsleitung, variabel

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FOC-SJ:14-ST/HB02/...	1417723	1

Artikel-Nr.

Länge [m]  
max. 200 m

1417723 /  
FOC-SJ:14-ST/HB02

10,0

Schrittweiten:  
10,0 m ... 200 m = 1,0 m



### **CHECKMASTER 2 – Das intelligente Prüfgerät für Überspannungsschutzgeräte**

Äußerer und innerer Blitzschutz muss gemäß normativer Anforderungen (IEC 62305) und nach behördlichen Vorgaben regelmäßig geprüft werden. Eine reine Sichtprüfung reicht nicht aus, um vorgeschädigte Überspannungsschutzgeräte zu erkennen. Nur eine elektrische Prüfung, wie sie mit dem CHECKMASTER 2 durchgeführt wird, liefert aussagekräftige Ergebnisse. Die elektrische Prüfung wird mit Hilfe einer speicherprogrammierbaren Steuerung, einer Hochspannungsquelle und einer Konstantstromquelle durchgeführt. Während der Prüfung werden alle relevanten Bauelemente eines Überspannungsschutzgeräts programmgesteuert elektrisch geprüft. Durch die integrierte Datenbank für Überspannungsschutzgeräte ist eine automatische Überprüfung von Funkenstrecken, gasgefüllten Überspannungsschutzgeräten, Varistoren und Suppressor-Dioden möglich. Vorgeschädigte Überspannungsschutzgeräte, Überspannungsschutzgeräte am Rande der elektrischen Toleranzgrenzen und defekte Überspannungsschutzgeräte können sicher erkannt werden.

In Branchen mit einem hohen Anspruch an die Anlagenverfügbarkeit ermöglicht der CHECKMASTER 2 eine vorausschauende Wartung von Überspannungsschutzgeräten. Für ausfallkritische Anlagen bedeutet das ein wichtiges Plus an Sicherheit.

**i** Ihr Webcode: **#0147**



### Einfache Auswahl

Der CHECKMASTER 2 ist modular aufgebaut. Für die unterschiedlichen Überspannungsschutzgeräte stehen jeweils passende Prüfadapter zur Verfügung. Mehr zur Auswahl der benötigten Prüfadapter auf der nächsten Seite.



### Komfortables Scannen

Die Barcodes auf den Überspannungsschutzgeräten bieten eine schnelle und fehlerfreie Möglichkeit zur Artikeleingabe. Anlagenspezifische Kurzkenzeichnungen oder benutzerdefinierte Kennzeichnungen können über das farbige Touch-Display eingegeben oder von individuell erstellten Barcode-Etiketten eingelesen werden.



### Schnelles Protokollieren und einfacher Datenexport

Gemäß IEC 62305 sind Prüfungen zu dokumentieren. Der CHECKMASTER 2 speichert alle Prüfergebnisse netzausfallsicher im internen Speicher. Die Prüfprotokolle stehen via USB-Stick, zur komfortablen Weiterverarbeitung in Office Programmen, zur Verfügung.

### CHECKMASTER 2

- Modulares Prüfgerät für steckbare Überspannungsschutzgeräte von Phoenix Contact
- Einfaches und werkzeugloses Wechseln von Prüfadaptern
- Integrierte speicherprogrammierbare Steuerung mit Hochspannungsquelle und Konstantstromquelle
- Automatische und programmgesteuerte Prüfung von Überspannungsschutzgeräten
- Einfache Bedienung durch farbiges Touch-Display mit virtueller Tastatur
- Bedienoberflächen: Deutsch, Englisch
- Weitere Sprachen zum Download: Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Türkisch, Russisch
- Barcode-Scanner für die automatische Erkennung von Überspannungsschutzgeräten und für das Einlesen von benutzerspezifischen Barcodes (z. B. Anlagenkennzeichen)
- Eingabe von Anlagenkennzeichen ist auch mit virtueller Tastatur möglich
- USB-Schnittstelle für den Anschluss von handelsüblichen USB-Sticks
- Einfache Übertragung von Messprotokollen an Office-Programme und einfaches Update der Systemsoftware via USB-Stick
- Keine zusätzliche Software erforderlich
- Kein Datenkabel erforderlich
- Stromversorgungskabel mit SCHUKO-Stecker
- Robuster Transportkoffer aus Kunststoff; mit abnehmbarem Deckel
- Zusatzfach für einen weiteren Prüfadapter
- Kalibrierzertifikat

Im Lieferumfang des CHECKMASTER 2 sind keine Prüfadapter enthalten. Erforderliche Prüfadapter müssen gesondert bestellt werden.

### Transportkoffer für Prüfadapter PA-CASE 2

- Gepolsterte Fächer zur Aufnahme von Prüfadaptern für den CHECKMASTER 2
- Prüfadapter sind nicht im Lieferumfang des PA-CASE 2

Kostenlose Software zur Update des CHECKMASTER 2 finden Sie im Download-Bereich der Homepage von Phoenix Contact.

Der CHECKMASTER 2 ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen konzipiert (EMV: Klasse-A-Produkt) und entspricht ggf. nicht den Anforderungen an gestrahlte Störgrößen für den Einsatz in Wohnbereichen.

Nennspannung  $U_N$   
Temperaturbereich

#### Beschreibung

**Prüfgerät**, für die Funktionsprüfung von Überspannungsschutzgeräten von Phoenix Contact; Prüfadapter müssen zusätzlich bestellt werden

**Transportkoffer**, für die Aufnahme von vier Prüfadaptern

**Prüfadapter**, für die Funktionsprüfung von Überspannungsschutzgeräten von Phoenix Contact:

FLASHTRAB-SEC-HYBRID  
FLASHTRAB FLT-CP/SEC und VALVETRAB VAL-CP/SEC

VALVETRAB VAL-MS  
PLUGTRAB PLT-SEC...UT/PT (Breite: 17,5 mm)

PLUGTRAB PT/PLT (Breite: 17,5 mm)

PLUGTRAB PT/PLT (Breite: 35 mm)

PLUGTRAB UFBK/UAK

TERMITRAB complete

COMTRAB CTM



Prüfgerät



Transportkoffer



Prüfadapter

Gesamtbreite 432 mm

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
5 °C ... 35 °C

Bestelldaten			Bestelldaten			Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
CHECKMASTER 2	2905256	1	PA-CASE 2	2906272	1	CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	1
						CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	1
						CM 2-PA-VAL-MS	2905265	1
						CM 2-PA-PLT-UT/PT	1027866	1
						CM 2-PA-PT/PLT	2905284	1
						CM 2-PA-PT4/PLT3S	2907019	1
						CM 2-PA-PT/A	2907891	1
						CM 2-PA-TTC	2908707	1
						CM 2-PA-CTM	2905282	1

# Überspannungsschutz und Entstörfilter

## Zubehör für den Überspannungsschutz

### Durchgangsklemme

- Zur Verdrahtung gemischter Kombinationen von Blitzstrom- und Überspannungsableitern
- Als Systemergänzung für FLASHTRAB- und VALVETRAB-Applikationen
- Praxisgerechtes Verdrahten aller gängigen Applikationen



Durchgangsklemme

Elektrische Daten	
Höchste Dauerspannung $U_c$	500 V AC
Nennstrom $I_N$	-
Blitzprüfstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	100 kA
	Stromsicherheit
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,5...35 mm <sup>2</sup> / 0,5...25 mm <sup>2</sup> / 20 ... 2
Temperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0
Prüfnormen	EN 60947-7-1 / IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Technische Daten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DK-BIC-35	2749880	1

Beschreibung	
<p><b>Durchgangsklemme</b>, mit Biconnect-Anschlussklemmen als Verdrahtungshilfe für Blitzstrom- und Überspannungsableiter-Applikationen</p>	

### Potenzialausgleich und TRABTECH-Gehäuse

#### Potenzialausgleichsschiene

- Für den Hauptpotenzialausgleich nach DIN VDE 0100
- Sowie für den Blitzschutz-Potenzialausgleich nach DIN EN 62305 TRABTECH-Gehäuse
- Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen am Einbauort
- Installation im Außen- oder Innenbereich möglich



Potenzialausgleichsschiene

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PAS-1	2765615	1

Beschreibung	
<p>Potenzialausgleichsschiene</p>	

### Beschriftungsmaterial

- Zur optisch und rationellen Kennzeichnung
- Einfaches Trennen von mehrteiligen ZB-Streifen
- Beschriftbar mit dem MARKING System oder per Hand mit B-STIFT



für Klemmenbreite 6,2 mm



Beschriftungsetikett für die SEC-Produktfamilie

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Beschriftungsschildchen</b> , passendes Material finden Sie im Web beschriftbar nach Kundenangabe <b>UniCard-Materialien</b> , beschriftbar mit BLUEMARK, passendes Material finden Sie auf unserer Webseite	ZBN 18 CUS	0825059	1			
	UC-TM 6 GN	0818360	10			
<b>Zackband, 5-teilig, unbedruckt</b> , passendes Material finden Sie auf unserer Webseite 5-teilig <b>Endlosetiketten</b> , beschriftbar mit Thermotransferdrucker, mit den Schneidmesser vereinzelbar, freie Rastereinteilung, Streifenlänge bis 1000 mm, 1 Rolle = 40 m endlos, Höhe: 20 mm Farbe: gelb	ZB 12:UNPRINTED	0812120	10	EML (20XE)R	0803452	1
				EML (20XE)R YE	0803453	1

### Schirmschnellanschluss und Verdrahtungsbrücken

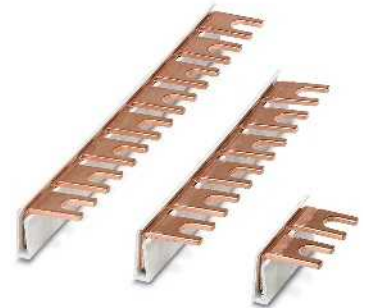
- Zur Anbindung von Kabelschirmen an Leitungsklemmstellen
- Einfache Montage

#### Verdrahtungsbrücken

- 1-phasig in unterschiedlichen Polzahlen



Schirmschnellanschluss



Verdrahtungsbrücken

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Schirmschnellanschluss</b> für Ø 3-6 mm für Ø 5-10 mm	SSA 3-6	2839295	10			
	SSA 5-10	2839512	10			
<b>Verdrahtungsbrücke</b> , zum Verdrahten von Applikationen mit Blitzstrom- und Überspannungsableitern, diese finden Sie im Web unter den entsprechenden Artikeln 2-polig 3-polig 4-polig 5-polig 6-polig 8-polig 9-polig 12-polig 57-polig				MPB 18/1- 2	2809209	10
				MPB 18/1- 3	2809212	10
				MPB 18/1- 4	2809225	10
				MPB 18/1- 5	2817864	10
				MPB 18/1- 6	2748564	10
				MPB 18/1- 8	2748577	10
				MPB 18/1- 9	2748580	10
				MPB 18/1-12	2748593	10
				MPB 18/1-57	2809238	1
<b>Verdrahtungsbrücke</b> , 35 mm <sup>2</sup> 6-polig 8-polig				MPB 18/1-6/35	2908705	10
				MPB 18/1-8/35	2908704	10





# Stromversorgungen und USV

## Für höchste Anlagenverfügbarkeit

Die Produktfamilien unterscheiden sich hinsichtlich der Bauform, der Leistung und der Funktionalität. Wählen Sie die optimale Lösung bedarfsgerecht aus:

- QUINT POWER – Höchste Funktionalität
  - TRIO POWER – Standardfunktionalität robust
  - UNO POWER – Basisfunktionalität kompakt
- Auf besondere Anwendungen abgestimmte Bauformen ergänzen das Produktprogramm:
- MINI POWER für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
  - STEP POWER für Installationsverteiler und flache Bedienpulte

## Stromversorgungen

Durch technisch führende und qualitativ hochwertige Produkte sind Sie mit unseren Produktfamilien QUINT, TRIO, UNO, MINI und STEP POWER bestens für den internationalen Wettbewerb gerüstet.

## DC/DC-Wandler

Ändern Sie das Spannungsniveau, frischen Sie die Spannung am Ende langer Leitungen auf oder sorgen Sie für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme mit den QUINT und MINI DC/DC-Wandlern.

## Redundanzmodule

Ein redundantes Stromversorgungssystem ergibt sich aus der Parallelschaltung zweier Netzteile. Optimieren Sie diese Lösung mit den Redundanzmodulen QUINT ORING, QUINT S-ORING und den QUINT, TRIO, UNO und STEP Dioden für maximale Anlagenverfügbarkeit.

## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) für den Schaltschrank

Mit der IQ Technology wird Ihre Stromversorgungs-Lösung intelligent. Die USV überwacht und optimiert den Energiespeicher. Arbeiten Sie unterbrechungsfrei mit der intelligenten USV für Power Nonstop.

 Ihr Webcode: #0150

## Stromversorgungen und USV

<b>Auswahlhilfen</b>	<b>226</b>
<b>Stromversorgungen</b>	<b>232</b>
QUINT POWER mit SFB Technology	234
QUINT POWER < 100 W	248
TRIO POWER	254
UNO POWER	266
MINI POWER	276
STEP POWER	278
<b>DC/DC-Wandler</b>	<b>286</b>
QUINT DC/DC-Wandler	288
QUINT DC/DC-Wandler, schutzlackiert	296
MINI DC/DC-Wandler	298
<b>Redundanzmodule</b>	<b>300</b>
QUINT ORING	302
QUINT S-ORING	304
QUINT DIODE	306
TRIO DIODE	308
UNO DIODE	309
STEP DIODE	309
<b>Zubehör</b>	<b>310</b>
<b>Unterbrechungsfreie Stromversorgungen für den Schaltschrank</b>	<b>312</b>
Auswahlhilfe für QUINT DC-UPS	314
QUINT DC-UPS	316
Auswahlhilfe für AC-UPS	328
QUINT AC-UPS	330
TRIO AC-UPS	332
Energiespeicher für QUINT UPS	334
Zubehör	340
Auswahlhilfe für USV-Module	342
USV-Modul mit integriertem Energiespeicher	344
USV-Modul mit integrierter Stromversorgung	350
Energiespeicher für TRIO UPS und MINI UPS	353

## Programmübersicht

### QUINT POWER, mit SFB Technology, 1~



**24 DC / 5 A**  
Seite 234



**24 DC / 10 A**  
Seite 235  
**48 DC / 5 A**  
Seite 241  
**12 DC / 15 A**  
Seite 240



**24 DC / 20 A**  
Seite 235  
**48 DC / 10 A**  
Seite 241



**24 DC / 20 A +**  
Seite 238



**24 DC / 40 A**  
Seite 235

### QUINT POWER, mit SFB Technology, 3~



**24 DC / 5 A**  
Seite 236



**24 DC / 10 A**  
Seite 237



**24 DC / 20 A**  
Seite 237



**24 DC / 40 A**  
Seite 237

### QUINT POWER, mit SFB Technology



**1~ / 24 DC / 3.5 A**  
Seite 242



**1~ / 12 DC / 20 A**  
Seite 243



**1~ / 48 DC / 20 A**  
Seite 243



**3~ / 48 DC / 20 A**  
Seite 244

### QUINT POWER, mit SFB Technology, schutzlackiert 1~



**1~ / 24DC / 5 A CO**  
Seite 246



**1~ / 24DC / 10 A CO**  
Seite 247



**1~ / 24DC / 20 A CO**  
Seite 247



**3~ / 24DC / 20 A CO**  
Seite 247

### QUINT POWER, mit Push-in-Anschluss, < 100 W, 1~



**24 DC / 1,3 A**  
Seite 248  
**12 DC / 2,5 A**  
Seite 252  
**5 DC / 5 A**  
Seite 253



**24 DC / 2,5 A**  
Seite 249



**24 DC / 3,8 A**  
Seite 249  
**12 DC / 7,5 A**  
Seite 253



**24 DC / 1,3 A**  
Seite 250



**24 DC / 2,5 A**  
Seite 251



**24 DC / 3,8 A**  
Seite 251

### QUINT POWER, mit Schraubanschluss, < 100 W, 1~

**TRIO POWER 1~**



**24 DC / 3 A**  
Seite 254

**12 DC / 5 A**  
Seite 260



**24 DC / 5 A**  
Seite 255

**12 DC / 10 A**  
Seite 261



**24 DC / 5 A B+D**  
Seite 255



**24 DC / 10 A**  
Seite 256  
**48 DC / 5 A**  
Seite 261



**24 DC / 10 A B+D**  
Seite 257



**24 DC / 20 A**  
Seite 257  
**48 DC / 10 A**  
Seite 261

**TRIO POWER 3~**



**24 DC / 5 A**  
Seite 258



**24 DC / 10 A**  
Seite 258



**24 DC / 20 A**  
Seite 259



**24 DC / 40 A**  
Seite 259

**TRIO CrossPower**



**~3 / 24 DC / 5 A**  
Seite 262

**TRIO POWER, IP67, 1~**



**24 DC / 20 A**  
Seite 264

**TRIO POWER, IP67, 3~**



**24 DC / 20 A**  
Seite 265

**UNO POWER 1~**



**24 DC / 30 W**  
Seite 266

**15 DC / 30 W**  
Seite 272

**12 DC / 30 W**  
Seite 270

**5 DC / 25 W**  
Seite 271



**24 DC / 60 W**  
Seite 266

**48 DC / 60 W**  
Seite 273

**15 DC / 55 W**  
Seite 272

**12 DC / 55 W**  
Seite 270

**5 DC / 40 W**  
Seite 271



**24 DC / 100 W**  
Seite 267

**48 DC / 100 W**  
Seite 273

**15 DC / 100 W**  
Seite 273

**12 DC / 100 W**  
Seite 271



**24 DC / 480 W**  
Seite 268



**24 DC / 150 W**  
Seite 267



**24 DC / 240 W**  
Seite 267



**C2LPS**

**1~ / 24 DC / 90 W**  
Seite 269

**2~ / 24 DC / 90 W**  
Seite 269

**MINI POWER 1~**



**5 DC / 3 A**  
Seite 277



**24 DC / 1.5 A**  
Seite 276



**+/- 15 DC / 1 A Ex**  
Seite 277



**24 DC / 1.5 A Ex**  
Seite 277

## Programmübersicht

### STEP POWER 1~



**24 DC / 0.5 A**  
Seite 278  
**48 AC / 24 DC / 0.5 A**  
Seite 279  
**12 DC / 1 A**  
Seite 284  
**5 DC / 2 A**  
Seite 282



**24 DC / 0.75 A / FL**  
Seite 279  
**12 DC / 1.5 A / FL**  
Seite 284



**24 DC / 0.75 A**  
Seite 279  
**12 DC / 1.5 A**  
Seite 285



**24 DC / 1.75 A**  
Seite 280  
**12 DC / 3 A**  
Seite 285



**24 DC / 2.5 A**  
Seite 280  
**5 DC / 6.5 A**  
Seite 283  
**12 DC / 5 A**  
Seite 285  
**15 DC / 4 A**  
Seite 283



**24 DC / 4.2 A**  
Seite 281  
**24 DC / 100 W**  
Seite 281  
**48 DC / 2 A**  
Seite 283  
**277 AC/24 DC / 3.5 A**  
Seite 281

### QUINT DC/DC-Wandler, Push-in-Anschluss



**24 DC / 24 DC / 5 A**  
Seite 288  
**24 DC / 12 DC / 8 A**  
Seite 289  
**24 DC / 48 DC / 5 A**  
Seite 289



**24 DC / 24 DC / 10 A**  
Seite 289



**24 DC / 24 DC / 5 A**  
Seite 290



**24 DC / 24 DC / 10 A**  
Seite 291

### QUINT DC/DC-Wandler, Schraubanschluss



### QUINT DC/DC-Wandler



**12 DC / 24 DC / 5 A**  
Seite 293  
**12 DC / 12 DC / 8 A**  
Seite 293



**48 DC / 48 DC / 5 A**  
Seite 293  
**60-72DC/24DC/10A**  
Seite 294  
**96-110DC/24DC/10A**  
Seite 295



**24 DC / 24 DC / 20 A**  
Seite 292



**24DC/24 DC/5 A/CO**  
Seite 296



**24DC/24 DC/10 A/CO**  
Seite 296



**24DC/24 DC/20 A/CO**  
Seite 297



**60-72DC/24DC/10A/CO**  
Seite 297  
**96-110DC/24DC/10A/CO**  
Seite 297

### UNO-DC/DC-Wandler



**350-900DC/24DC/60W**  
Seite 274

### MINI DC/DC-Wandler



**12-24DC/24DC/1A**  
Seite 298  
**48-60DC/24 DC/1A**  
Seite 299  
**12-24DC/5-15 DC/2A**  
Seite 298  
**12-24DC/48DC/0.7A**  
Seite 299



**AC-Einspeisemodul**  
Seite 299

Für Frequenzumrichter



**2AC/1DC/24DC/20A**  
Seite 245



**600 DC/24 DC / 20 A**  
Seite 245

Redundanzmodule - QUINT



**24 DC / 2x10 A**  
Seite 302



**24 DC / 2x20 A**  
Seite 303



**24 DC / 2x40**  
Seite 303



**12-24 DC / 1x40 A**  
Seite 304  
**12-24 DC / 1x40 A/VP**  
Seite 305  
**12-24 DC / 1x40 A/+**  
Seite 305



**12-24 DC / 2x20 A**  
Seite 306  
**48 DC / 2x20 A**  
Seite 307

Redundanzmodule - TRIO



**12-24 DC / 2x10 A**  
Seite 308



**12-24 DC / 2x20 A**  
Seite 309



**5-24 DC / 2x10 A**  
Seite 309



**5-24 DC / 2x5 A**  
Seite 309

- UNO

- STEP

### QUINT DC-UPS



**24 DC / 5 A / PN**  
Seite 316



**24 DC / 10 A / PN**  
Seite 317



**24 DC / 20 A / PN**  
Seite 317



**24 DC / 40 A / PN**  
Seite 317



**12 DC/5 A/24 DC/10 A**  
Seite 326

**24 DC / 5 A / EIP**  
Seite 318

**24 DC / 10 A / EIP**  
Seite 319

**24 DC / 20 A / EIP**  
Seite 319

**24 DC / 40 A / EIP**  
Seite 319

**24 DC / 5 A / EC**  
Seite 320

**24 DC / 10 A / EC**  
Seite 321

**24 DC / 20 A / EC**  
Seite 321

**24 DC / 40 A / EC**  
Seite 321

**24 DC / 5 A / USB**  
Seite 322

**24 DC / 10 A / USB**  
Seite 323

**24 DC / 20 A / USB**  
Seite 323

**24 DC / 40 A / USB**  
Seite 323

**24 DC / 5 A**  
Seite 324

**24 DC / 10 A**  
Seite 325

**24 DC / 20 A**  
Seite 325

**24 DC / 40 A**  
Seite 325

### QUINT AC-UPS



**1~ / 1 AC / 500 VA**  
Seite 330



**1~ / 1 AC / 1 kVA**  
Seite 331



**1~ / 1 AC / 750 VA**  
Seite 332

### TRIO AC-UPS

### UPS-CAP für QUINT USV



**24 DC / 10 A / 10 KJ**  
Seite 334



**24 DC / 20 A / 20 KJ**  
Seite 334



**24 DC / 120 WH**  
Seite 335



**24 DC / 925 WH**  
Seite 335



**24 DC / 13 Ah**  
Seite 338



**24 DC / 26 Ah**  
Seite 338

### UPS-BAT/LI-ION für QUINT USV

### UPS-BAT/VRLA-WTR für QUINT USV

### UPS-BAT/VRLA für QUINT USV



**24 DC / 1.3 Ah**  
Seite 336



**24 DC / 3.4 Ah**  
Seite 336



**24 DC / 7.2 Ah**  
Seite 337



**24 DC / 12 Ah**  
Seite 337



**24 DC / 38 Ah**  
Seite 337

### USV mit integriertem Energiespeicher -QUINT, -UNO, -STEP



**24 DC / 5 A / 1.3 Ah**  
Seite 344



**24 DC / 10 A / 3.4 Ah**  
Seite 344



**24 DC / 60 W**  
Seite 349



**24 DC / 3 A**  
Seite 348  
**12 DC / 4 A**  
Seite 348

### QUINT BUFFER

### QUINT CAP



**24 DC / 20 A**  
Seite 345



**24 DC / 40 A**  
Seite 345



**24 DC / 5 A / 4 KJ**  
Seite 346



**24 DC / 5 A / 8 KJ**  
Seite 347

**MINI UPS mit integrierter Stromversorgung und Energiespeicher**



**1~ / 24 DC / 2 A**  
Seite 350

**1~ / 12 DC / 4 A**  
Seite 350



**24 DC / 1.3 Ah**  
Seite 353

**12 DC / 2.6 Ah**  
Seite 353



**24 DC / 0.8 Ah**  
Seite 352

**12 DC / 1.6 Ah**  
Seite 353

**TRIO UPS mit integrierter Stromversorgung und Energiespeicher**



**1~ / 24 DC / 5 A**  
Seite 354



**1~ / 24 DC / 10 A**  
Seite 354



**3~ / 24 DC / 20 A**  
Seite 355

**UPS-BAT/VRLA für TRIO DC-USV**



**24 DC / 1.3 Ah**  
Seite 356



**24 DC / 3.4 Ah**  
Seite 356



**24 DC / 7.2 Ah**  
Seite 356



**24 DC / 12 Ah**  
Seite 356



**24 DC / 38 Ah**  
Seite 356



### Technisch führend und qualitativ hochwertig – Stromversorgungen für höchste Anlagenverfügbarkeit.

Durch technisch führende und qualitativ hochwertige Produkte sind Sie mit unseren Stromversorgungs-Lösungen der Produktfamilien QUINT, TRIO, UNO, MINI und STEP POWER bestens für den internationalen Wettbewerb gerüstet.

Funktionalität, Leistungsklasse und Bauform sind abgestimmt auf die Anforderungen unterschiedlicher Branchen und bieten immer eine optimale Lösung.

### QUINT POWER – höchste Funktionalität

Wirtschaftlich selektiv absichern mit SFB Technology:

Um Leitungsschutzschalter magnetisch und damit schnell auslösen zu können, müssen Stromversorgungen kurzzeitig ein Vielfaches des Nennstromes liefern. Die SFB Technology (Selective Fuse Breaking) liefert den 6-fachen Nennstrom für 15 ms. Fehlerhafte Strompfade werden selektiv abgeschaltet, der Fehler ist eingegrenzt und wichtige Anlagenteile bleiben in Betrieb.

### Präventive Funktionsüberwachung:

Eine umfassende Diagnose erfolgt durch die ständige Überwachung aller relevanten Betriebsgrößen (u.a. Ausgangsspannung- und -strom). Diese präventive Funktionsüberwachung visualisiert kritische Betriebszustände, bevor Fehler auftreten. Die Fernüberwachung erfolgt über aktive Schaltausgänge und potenzialfreie Relaiskontakte.

### Leistungsreserven:

- Einfache Anlagenerweiterung durch den statischen Boost mit einer dauerhaften Leistung bis zu 125 %
- Starten schwieriger Lasten durch den dynamischen Boost mit bis zu 200 % Leistung für 5 s

### Adaptierbar:

- Meldeschwellen und Kennlinien können über NFC individuell angepasst werden

### Anschluss technik:

- Freie Wahl zwischen Push-in-Anschluss und Schraubanschluss bei den Geräten bis 100 W

### TRIO POWER – Standardfunktionalität robust

Eine zuverlässige Versorgung der Verbraucher unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen ist durch die elektrisch und mechanisch extrem robusten Netzteile sichergestellt. TRIO POWER liefert mit dem dynamischen Boost den 1,5-fachen Nennstrom für fünf Sekunden. Damit starten Lasten mit hohen Anlaufströmen ohne dass andere Verbraucher Spannungseinbrüche verzeichnen.

### UNO POWER – Basisfunktionalität kompakt

UNO POWER bietet maximale Energieeffizienz durch den hohen Wirkungsgrad von bis zu 94 % und geringe Leerlaufverluste unter 0,3 W. Die extrem hohe Leistungsdichte von bis zu 500 W/dm<sup>3</sup> ermöglicht eine sehr kompakte Bauform. Durch die große Produktvielfalt und den Temperaturbereich von -25 °C bis +70 °C sind die Geräte flexibel einzusetzen.

**Ihr Webcode: #0151**





**Stromversorgungen – Ihre Vorteile im Vergleich**

- QUINT POWER – höchste Funktionalität bis 1000 W
- TRIO POWER – Standardfunktionalität robust bis 1000 W
- UNO POWER – Basisfunktionalität kompakt bis 480 W

**QUINT POWER**

Die leistungsstarken Stromversorgungen QUINT POWER mit SFB Technology sorgen für eine maximale Anlagenverfügbarkeit.

Die neuen QUINT POWER-Stromversorgungen < 100 W bieten erstmalig eine maximale Anlagenverfügbarkeit bei kleinster Baugröße.

Präventive Funktionsüberwachung und kraftvolle Leistungsreserve zeichnen alle Geräte dieser Familie aus.

**TRIO POWER**

Die Stromversorgungen TRIO POWER stehen für Standardfunktionalität, hohe Qualität und Zuverlässigkeit. Sie eignen sich somit perfekt für den Einsatz im Maschinenbau.

- Robustes Design
- Zuverlässige Versorgung von Lasten mit hohen Einschaltströmen durch den dynamischen Boost
- Zeitersparnis bei der Installation durch Push-in-Anschlusstechnik



**UNO POWER**

Die Stromversorgungen UNO POWER bieten Basisfunktionalität in extrem kompakter Bauform.

- Die große Produktvielfalt deckt alle gängigen Spannungsebenen ab
- Energie sparen durch hohen Wirkungsgrad und niedrige Leerlaufverluste
- Kompakte Bauform spart Platz im Schaltschrank

**MINI POWER**

Die Stromversorgungen MINI POWER im Elektronikgehäuse, für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik.

- Servicefreundliche Anschlusstechnik: kodierte COMBICON-Steckverbinder
- Aktive Funktionsüberwachung mit Schaltausgang zur Fernüberwachung der Ausgangsspannung

**STEP POWER**

Die Stromversorgungen STEP POWER eignen sich besonders gut für Installationsverteiler und flache Bedienpulte.

- Maximale Energieeffizienz durch einzigartig niedrige Leerlaufverluste und hohe Wirkungsgrade
- Flexibel: Aufrasten auf die Tragschiene oder Anschrauben auf ebene Fläche

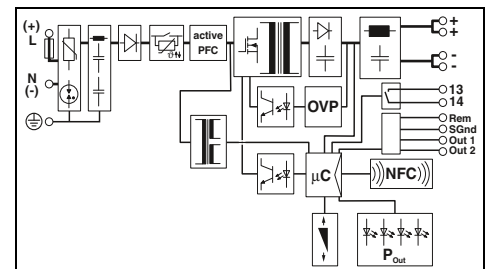
### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

- Einfache Anlagenerweiterung durch statischen Boost
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- SFB Technology löst Standard-Leistungsschutzschalter selektiv aus, parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter
- Hohe Störfestigkeit durch integrierten Gasableiter und mehr als 20 ms Netzausfall-Überbrückungszeit
- Umfangreiche Signalisierung mit präventiver Funktionsüberwachung
- Über NFC einstellbare Meldeschwellen und Kennlinien, konfiguriert bestellbar ab Stückzahl 1



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 5 A**



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich

Frequenzbereich ( $f_N$ )

Stromaufnahme (im stat. Boost) typ.

Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C /  $I_{P1}$

Netzausfallüberbrückung ( $I_N$ )

##### Ausgangsdaten

Nennausgangsspannung ( $U_N$ )

Ausgangsstrom  $I_N$  /  $I_{Stat. Boost}$  /  $I_{DYN. Boost}$  /  $I_{SFB}$

Magnetische Sicherungsauslösung

Parallelschaltbar / Serienschaltbar

Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)

Wirkungsgrad

Restwelligkeit

##### Signalisierung

LED Signalisierung

Konfigurierbarer Signalausgang

Signaloptionen

##### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T

Montagehinweis

##### Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG

Schutzart / Schutzklasse

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Umgebungstemperatur (Startup type tested)

##### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang/Ausgang

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische Sicherheit

Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile

Überspannungskategorie nach EN 62477-1, EN 61010-1,

EN 60950-1

UL-Zulassungen

Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %

50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %

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)

typ. 14 A / < 0,3 A<sup>2s</sup>

typ. 28 ms (120 V AC) / typ. 38 ms (230 V AC)

24 V DC

5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)

A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4

ja / ja

< 3 W (230 V AC) / < 16 W (230 V AC)

typ. 88,8 % (120 V AC) / typ. 89,2 % (230 V AC)

< 30 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige

Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

$I_{Out}$ ,  $U_{Out}$ ,  $P_{Out}$ ,  $U_{in}$ , OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,7 kg / 36 x 130 x 125 mm

anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,

vertikal 50 mm

Schraubanschluss

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

IP20 / I

> 930000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

-40 °C

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

#### Bestelldaten

Beschreibung

**Stromversorgung, primär getaktet**

Typ

**QUINT4-PS/1AC/24DC/5**

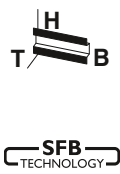
Artikel-Nr.

**2904600**

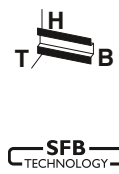
VPE

1

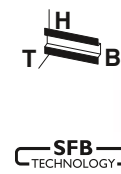
neu



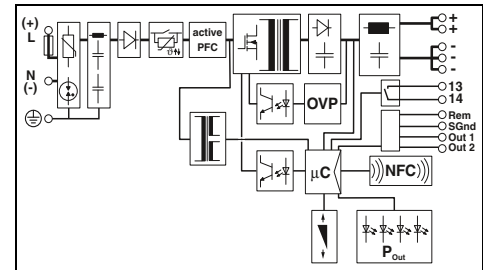
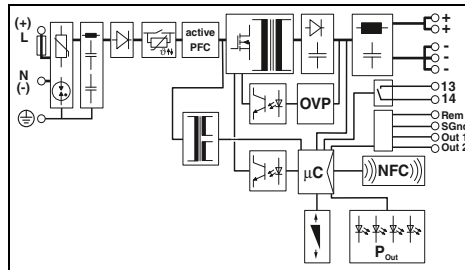
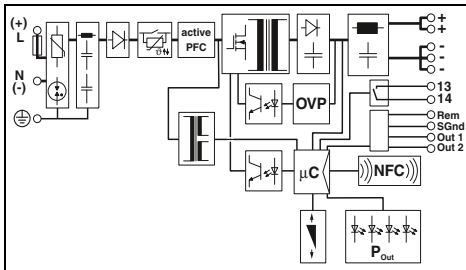
Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 10 A



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 20 A



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 40 A



### Technische Daten

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)  
typ. 18 A / < 0,7 A<sup>2</sup>s  
typ. 42 ms (120 V AC) / typ. 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  
ja / ja  
< 3 W (230 V AC) / < 17 W (230 V AC)  
typ. 92,5 % (120 V AC) / typ. 93,4 % (230 V AC)  
< 80 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub>, OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,9 kg / 50 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I  
> 783000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	1

### Technische Daten

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)  
typ. 11 A / < 0,4 A<sup>2</sup>s  
typ. 28 ms (120 V AC) / typ. 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  
ja / ja  
< 5 W (230 V AC) / < 32 W (230 V AC)  
typ. 92,4 % (120 V AC) / typ. 94 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub>, OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

1,3 kg / 70 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I  
> 673000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	1

### Technische Daten

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)  
typ. 11 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 24 ms (120 V AC) / typ. 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  
ja / ja  
< 4 W (230 V AC) / < 56 W (230 V AC)  
typ. 95 % (120 V AC) / typ. 96 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub>, OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

2,6 kg / 120 x 130 x 141 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/40	2904603	1

### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER, 3 AC, 24 V DC

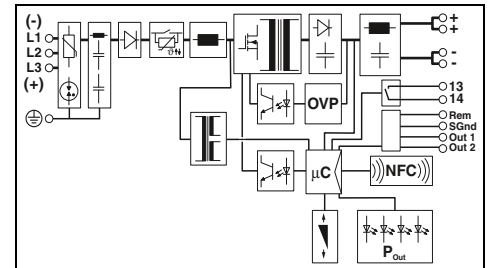
- Einfache Anlagenerweiterung durch statischen Boost
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- SFB Technology löst Standard-Leistungsschutzschalter selektiv aus, parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter
- Hohe Störfestigkeit durch integrierten Gasableiter und mehr als 20 ms Netzausfall-Überbrückungszeit
- Umfangreiche Signalisierung mit präventiver Funktionsüberwachung
- Über NFC einstellbare Meldeschwellen und Kennlinien, konfiguriert bestellbar ab Stückzahl 1



**Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 5 A**



Ex:



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich

Frequenzbereich ( $f_N$ )

Stromaufnahme (im stat. Boost) typ.

Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I<sub>t</sub>  
Netzausfallüberbrückung (I<sub>N</sub>)

##### Ausgangsdaten

Nennausgangsspannung (U<sub>N</sub>)

Ausgangsstrom I<sub>N</sub> / I<sub>Stat. Boost</sub> / I<sub>Dyn. Boost</sub> / I<sub>SFB</sub>

Magnetische Sicherungsauslösung

Parallelschaltbar / Serienschaltbar

Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)

Wirkungsgrad

Restwelligkeit

##### Signalisierung

LED Signalisierung

Konfigurierbarer Signalausgang

Signaloptionen

##### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T

Montagehinweis

##### Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG

Schutzart / Schutzklasse

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Umgebungstemperatur (Startup type tested)

##### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang/Ausgang

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische Sicherheit

Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile

Überspannungskategorie nach EN 62477-1, EN 61010-1,

EN 60950-1

UL-Zulassungen

Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %

2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %

± 300 V DC -25 % ... +30 %

50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %

3x 0,53 A (400 V AC) / 3x 0,44 A (480 V AC)

2x 0,9 A (400 V AC) / 2x 0,66 A (480 V AC)

0,3 A (± 300 V DC)

typ. 11 A / < 0,2 A<sup>2</sup>s

typ. 34 ms (3x 400 V AC) / typ. 50 ms (3x 480 V AC)

24 V DC

5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)

A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4

ja / ja

< 4 W (480 V AC) / < 17 W (480 V AC)

typ. 89 % (400 V AC) / typ. 87,5 % (480 V AC)

< 30 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige

Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub>, OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm

anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,

vertikal 50 mm

Schraubanschluss

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

IP20 / I

> 914000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)

-40 °C

2,4 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 61558-2-16

III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,

UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D

(Hazardous Location)

EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung

**Stromversorgung, primär getaktet**

Typ

Artikel-Nr.

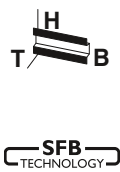
VPE

**QUINT4-PS/3AC/24DC/5**

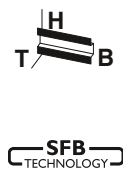
**2904620**

1

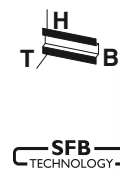
neu



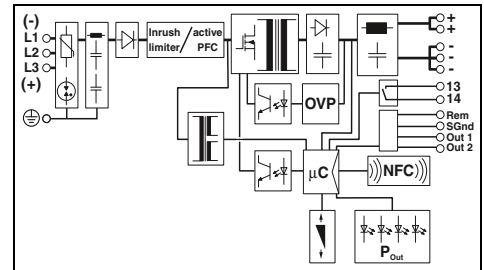
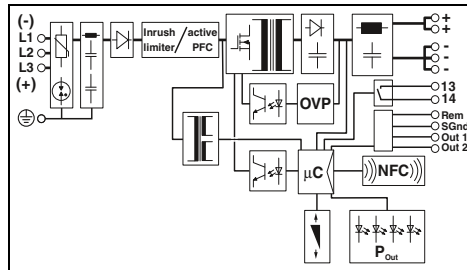
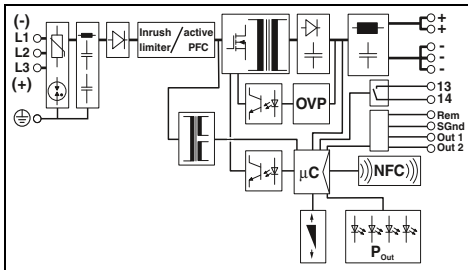
Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 10 A



Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 20 A



Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 40 A



### Technische Daten

### Technische Daten

### Technische Daten

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
 ± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
 50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
 3x 0,5 A (400 V AC) / 3x 0,41 A (480 V AC)  
 2x 1,1 A (400 V AC) / 2x 0,91 A (480 V AC)  
 0,7 A (± 260 V DC) / 0,6 A (± 300 V DC)  
 typ. 3 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
 typ. 29 ms (3x 400 V AC) / typ. 26 ms (3x 480 V AC)

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
 ± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
 50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
 3x 0,99 A (400 V AC) / 3x 0,81 A (480 V AC)  
 2x 1,62 A (400 V AC) / 2x 1,37 A (480 V AC)  
 1,23 A (± 260 V DC) / 1,06 A (± 300 V DC)  
 typ. 2 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
 typ. 33 ms (3x 400 V AC) / typ. 33 ms (3x 480 V AC)

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
 ± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
 50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
 3x 3 A (400 V AC) / 2x 3 A (400 V AC)  
 3x 2,6 A (480 V AC) / 2x 2,5 A (480 V AC)  
 2,5 A (± 260 V DC) / 2,2 A (± 300 V DC)  
 typ. 0 A / < 0 A<sup>2</sup>s  
 typ. 24 ms (3x 400 V AC) / typ. 25 ms (3x 480 V AC)

24 V DC  
 10 A / 12,5 A / 20 A / 60 A (15 ms)  
 A1...A6 / B2...B6 / C1...C3 / Z1...Z6  
 ja / ja  
 < 5 W (480 V AC) / < 20 W (480 V AC)  
 typ. 93 % (400 V AC) / typ. 92,6 % (480 V AC)  
 < 75 mV<sub>SS</sub>

24 V DC  
 20 A / 25 A / 30 A / 120 A (15 ms)  
 A1...A16 / B2...B13 / C1...C6 / Z1...Z16  
 ja / ja  
 < 7 W (480 V AC) / < 33 W (480 V AC)  
 typ. 93,9 % (400 V AC) / typ. 93,8 % (480 V AC)  
 < 60 mV<sub>SS</sub>

24 V DC  
 40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
 A1 ... A16 / B2 ... B25 / C1 ... C13 / Z1 ... Z16  
 ja / ja  
 < 5 W (480 V AC) / < 45 W (480 V AC)  
 typ. 95 % (400 V AC) / typ. 96 % (480 V AC)  
 < 50 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
 Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
 I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP, 3AC OK

DC OK, Auslastungsanzeige  
 Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
 I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP, 3AC OK

DC OK, Auslastungsanzeige  
 Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
 I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP, 3AC OK

0,9 kg / 50 x 130 x 125 mm  
 anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm  
 Schraubanschluss  
 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 IP20 / I  
 > 654000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
 -40 °C

1,1 kg / 70 x 130 x 125 mm  
 anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm  
 Schraubanschluss  
 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 IP20 / I  
 > 638000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
 -40 °C

2,6 kg / 120 x 130 x 125 mm  
 anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm  
 Schraubanschluss  
 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 IP20 / I  
 > 500000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
 -40 °C

2,4 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 EN 61558-2-16  
 III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

2,4 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 EN 61558-2-16  
 III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

2,4 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 EN 61558-2-16  
 III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
 (Hazardous Location)  
 EN 61000-3-2

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

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

### Bestelldaten

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/3AC/24DC/10	2904621	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/3AC/24DC/40	2904623	1

### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER schutzlackiert

Die Schutzlackierung schützt vor extremen Umgebungsbedingungen wie Staub, Verschmutzung, korrosiven Gasen und 100 % Luftfeuchtigkeit.

- Integrierter Entkopplungs-MOSFET für 1+1 und n+1 Redundanz
- Geräte mit Schutzlackierung und IECEx-Zulassungen entsprechend den Normen IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11 und IEC 60079-15 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden (Zone 2)
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
- OVP (Over Voltage Protection) mit SIL3-Zertifizierung nach IEC 61508 begrenzt Überspannungen auf 30 V
- Temperaturweitbereich von -40 °C bis +75 °C
- Einfache Anlagenerweiterung durch statischen Boost, Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- SFB Technology löst Standard-Leistungsschutzschalter selektiv aus, parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter
- Hohe Störfestigkeit durch integrierten Gasableiter und mehr als 20 ms Netzausfall-Überbrückungszeit
- Umfangreiche Signalisierung mit präventiver Funktionsüberwachung
- Über NFC einstellbare Meldeschwellen und Kennlinien, konfiguriert bestellbar ab Stückzahl 1

#### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich

Frequenzbereich ( $f_N$ )

Stromaufnahme (im stat. Boost) typ.

Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C /  $I_{Pt}$

Netzausfallüberbrückung ( $I_N$ )

#### Ausgangsdaten

Nennausgangsspannung ( $U_N$ )

Ausgangsstrom  $I_N$  /  $I_{Stat. Boost}$  /  $I_{Dyn. Boost}$  /  $I_{SFB}$

Magnetische Sicherungsauslösung

Parallelschaltbar / Serienschaltbar

Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)

Wirkungsgrad

Restwelligkeit

#### Signalisierung

LED Signalisierung

Konfigurierbarer Signalausgang

Signaloptionen

#### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T

Montagehinweis

#### Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG

Schutzart / Schutzklasse

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang/Ausgang

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische Sicherheit

Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile

Überspannungskategorie nach EN 62477-1, EN 61010-1, EN 60950-1

UL-Zulassungen

Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

Beschreibung

Stromversorgung, primär getaktet

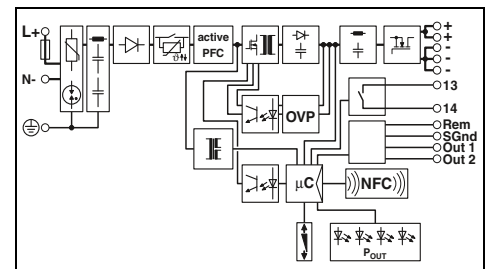


SFB TECHNOLOGY



neu

Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 20 A, Plusvariante



#### Technische Daten

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)

typ. 10 A / < 0,3 A<sub>s</sub>

typ. 36 ms (120 V AC) / typ. 36 ms (230 V AC)

24 V DC

20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)

A1...A16 / B2...B13 / C1...C6 / Z1...Z16

ja / ja

< 5 W (230 V AC) / < 30 W (230 V AC)

typ. 92,7 % (120 V AC) / typ. 94,2 % (230 V AC)

< 30 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige

Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

$I_{Out}$ ,  $U_{Out}$ ,  $P_{Out}$ ,  $U_{in}$ , OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

1,3 kg / 70 x 130 x 125 mm

anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,

vertikal 50 mm

Schraubanschluss

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10

0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

IP20 / I

> 524000 h (40 °C)

-40 °C ... 75 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 61558-2-16

III (≤ 2000 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

#### Bestelldaten

Typ

Artikel-Nr.

VPE

QUINT4-PS-1AC/24DC/20/+

2904617

1



### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

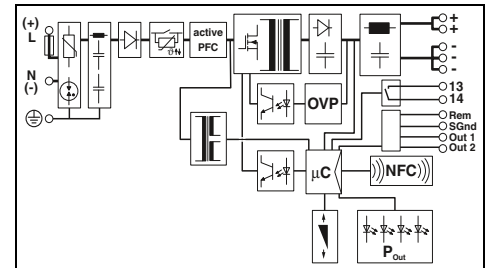
#### QUINT POWER, 1 AC, 12 V DC und 48 V DC

- Einfache Anlagenerweiterung durch statischen Boost,
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- SFB Technology löst Schutzschalter selektiv aus, parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter
- Hohe Störfestigkeit durch integrierten Gasableiter und mehr als 20 ms Netzausfall-Überbrückungszeit
- Umfangreiche Signalisierung mit präventiver Funktionsüberwachung
- Über NFC einstellbare Meldeschwellen und Kennlinien, konfiguriert bestellbar ab Stückzahl 1



neu

**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 15 A**



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich

Frequenzbereich ( $f_N$ )

Stromaufnahme (im stat. Boost) typ.

Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C /  $I_{P1}$

Netzausfallüberbrückung ( $I_N$ )

##### Ausgangsdaten

Nennausgangsspannung ( $U_N$ )

Ausgangsstrom  $I_N$  /  $I_{Stat. Boost}$  /  $I_{Dym. Boost}$  /  $I_{SFB}$

Magnetische Sicherungsauslösung

Parallelschaltbar / Serienschaltbar

Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)

Wirkungsgrad

Restwelligkeit

##### Signalisierung

LED Signalisierung

Konfigurierbarer Signalausgang

Signaloptionen

##### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T

Montagehinweis

##### Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG

Schutzart / Schutzklasse

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Umgebungstemperatur (Startup type tested)

##### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang/Ausgang

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische Sicherheit

Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile

Überspannungskategorie nach EN 62477-1, EN 61010-1,

EN 60950-1

UL-Zulassungen

Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %

50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %

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)

typ. 15 A / < 0,6 A<sup>2s</sup>

typ. 55 ms (120 V AC) / typ. 56 ms (230 V AC)

12 V DC

15 A / 17,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)

A1...A6 / B2...B6 / C1...C2 / Z1...Z6

ja / ja

< 4 W (230 V AC) / < 16 W (230 V AC)

typ. 91,2 % (120 V AC) / typ. 92 % (230 V AC)

< 70 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige

Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

$I_{Out}$ ,  $U_{Out}$ ,  $P_{Out}$ ,  $U_{in}$ , OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

1 kg / 50 x 130 x 125 mm

anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,

vertikal 50 mm

Schraubanschluss

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

IP20 / I

> 749000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

-40 °C

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 61558-2-16

III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,

UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D

(Hazardous Location)

EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung

**Stromversorgung, primär getaktet**

Typ

**QUINT4-PS/1AC/12DC/15**

Artikel-Nr.

**2904608**

VPE

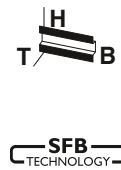
1





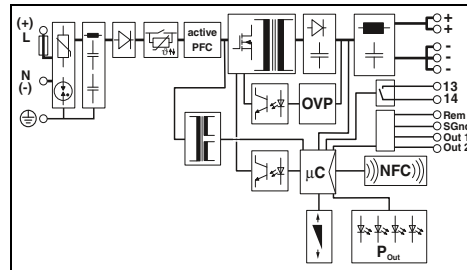
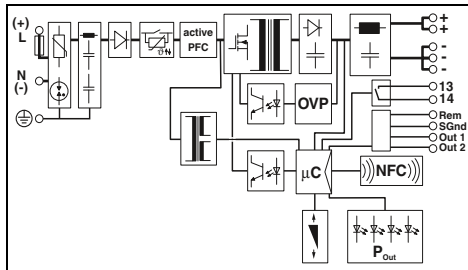
neu

Stromversorgung,  
1 AC, 48 V DC, 5 A



neu

Stromversorgung,  
1 AC, 48 V DC, 10 A



Technische Daten

Technische Daten

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)  
typ. 16 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 43 ms (120 V AC) / typ. 43 ms (230 V AC)

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)  
typ. 11 A / < 0,4 A<sup>2</sup>s  
typ. 32 ms (120 V AC) / typ. 32 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  
ja / ja  
< 3 W (230 V AC) / < 16 W (230 V AC)  
typ. 92,3 % (120 V AC) / typ. 93,5 % (230 V AC)  
< 70 mV<sub>SS</sub>

48 V DC  
10 A / 12,5 A / 15 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
A1...A13 / B2...B6 / C1...C3 / Z1...Z10  
ja / ja  
< 5 W (230 V AC) / < 28 W (230 V AC)  
typ. 94 % (120 V AC) / typ. 95 % (230 V AC)  
< 70 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub>, OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

DC OK, Auslastungsanzeige  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub>, OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

1 kg / 50 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I  
> 784000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

1,3 kg / 70 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I  
> 676000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m), I (≤ 5000 m)

UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

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

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/48DC/5	2904610	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/48DC/10	2904611	1

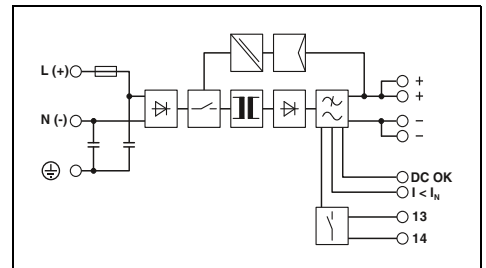
### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

- Schnelles Auslösen von Standard-Leitungsschutzschaltern mit der dynamischen Leistungsreserve SFB Technology (Selective Fuse Breaking) mit bis zu 6-fachem Nennstrom für 12 ms
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten mit der statischen Leistungsreserve Power Boost mit bis zu 1,5-fachem Nennstrom dauerhaft
- Präventive Funktionsüberwachung
- Flexibel durch Eingangsspannungsbereiche für AC- und DC-Spannungen
- Zugelassen für die Halbleiterfertigung nach SEMI F47-0706



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 3.5 A



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC		
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC		
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz		
Stromaufnahme (Nennlast)	1,4 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)		
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	< 20 A / < 2 A <sup>2</sup> s		
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 80 ms (230 V AC)		
<b>Ausgangsdaten</b>			
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %		
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)		
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	3,5 A / 4 A / 15 A		
Magnetische Sicherungsauslösung	B2		
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja		
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	3,5 W / 11 W		
Wirkungsgrad	> 88 % (bei 230 V AC und Nennwerten)		
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>		
<b>Signalisierung</b>			
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt		
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,5 kg / 32 x 130 x 125 mm		
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm		
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss		
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12		
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 820000 h (40 °C)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410		
Medizinnorm	IEC 60601-1, 2 x MOOP		
UL-Zulassungen	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)		
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	<b>QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5</b>	<b>2866747</b>	<b>1</b>

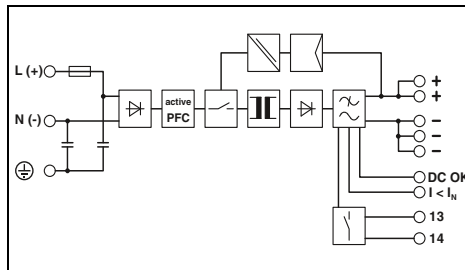
**QUINT POWER-Stromversorgungen**  
– höchste Funktionalität

**QUINT POWER, 1 AC, 12 V DC und 48 V DC**

- Schnelles Auslösen von Standard-Leitungsschutzschaltern
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten
- Präventive Funktionsüberwachung
- Flexibel durch Eingangsspannungsbereiche für AC- und DC-Spannungen
- Zugelassen für die Halbleiterfertigung nach SEMI F47-0706: 12 V DC und 48 V DC, 5 A und 10 A
- Einstellbare Ausgangsspannung von 5 bis 18 V DC, bzw. 30 bis 56 V DC



Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 20 A



Technische Daten

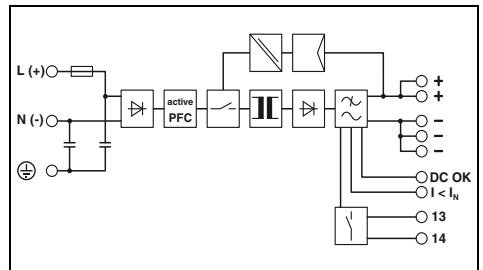
Eingangsdaten	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	2,4 A (120 V AC) / 1,4 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	< 20 A / < 3,2 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 40 ms (120 V AC) / typ. 40 ms (230 V AC)
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	12 V DC ± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	5 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant begrenzt)
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	20 A / 26 A / -
Magnetische Sicherungsauslösung	B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	6 W / 29 W
Wirkungsgrad	> 90 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,5 kg / 90 x 130 x 125 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 12 - 10
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 600000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
Medizinnorm	IEC 60601-1, 2 x MOOP
UL-Zulassungen	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)
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	1



Stromversorgung,  
1 AC, 48 V DC, 20 A



Technische Daten

Eingangsdaten	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 300 V DC
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	8,7 A (120 V AC) / 4,5 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	< 15 A / < 1,6 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 22 ms (230 V AC)
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	48 V DC ± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	20 A / 22,5 A / 100 A
Magnetische Sicherungsauslösung	B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	12 W / 74 W
Wirkungsgrad	> 93 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 14 - 10
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 8 - 6
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 523000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
Medizinnorm	-
UL-Zulassungen	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)
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/1AC/48DC/20	2866695	1

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	
Eingangsspannungsbereich	
Frequenzbereich	
Stromaufnahme (Nennlast)	
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	
Magnetische Sicherungsauslösung	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	
Wirkungsgrad	
Restwelligkeit	
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	
Signalisierung Boost	
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	
Montagehinweis	
Anschlussart	
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	
Schutzart / Schutzklasse	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektrische Sicherheit	
Ausrüstung von Starkstromanlagen	
Sichere Trennung	
Medizinnorm	
UL-Zulassungen	

Bestelldaten
Typ
QUINT-PS/1AC/12DC/20

Bestelldaten
Typ
QUINT-PS/1AC/48DC/20

## Stromversorgungen

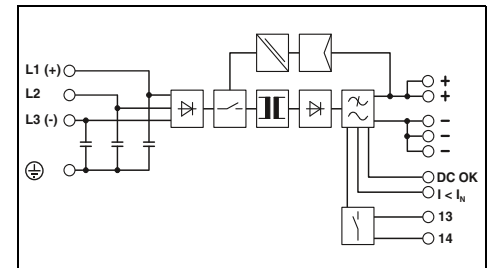
### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER, 3 AC, 48 V DC

- Hohe Anlagenverfügbarkeit auch bei dauerhaftem Ausfall einer Phase
- Hohe Überspannungsfestigkeit bis 6 kV durch integrierten Gasableiter
- Schnelles Auslösen von Standard-Leitungsschutzschaltern mit der dynamischen Leistungsreserve SFB Technology (Selective Fuse Breaking) mit bis zu 6-fachem Nennstrom für 12 ms
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten mit der statischen Leistungsreserve Power Boost mit bis zu 1,5-fachem Nennstrom dauerhaft
- Präventive Funktionsüberwachung
- Flexibel durch Eingangsspannungsbereiche für AC- und DC-Spannungen
- Einstellbare Ausgangsspannung von 30 bis 56 V DC



**Stromversorgung,  
3 AC, 48 V DC, 20 A**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsnennspannungsbereich	3x 400 V AC ... 500 V AC		
Eingangsspannungsbereich	3x 320 V AC ... 575 V AC 2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 800 V DC		
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz		
Stromaufnahme (Nennlast)	3x 2,1 A (400 V AC) / 3x 1,7 A (500 V AC)		
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 20 A / < 1 A <sup>2</sup> s		
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 25 ms (400 V AC) / typ. 35 ms (500 V AC)		
<b>Ausgangsdaten</b>			
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	48 V DC ± 1%		
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)		
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	20 A / 22,5 A / 100 A		
Magnetische Sicherungsauslösung	B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6		
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja		
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	24 W / 70 W		
Wirkungsgrad	> 93 % (bei 400 V AC und Nennwerten)		
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>		
<b>Signalisierung</b>			
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt		
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	2,5 kg / 96 x 130 x 179 mm		
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm		
Anschlussart	Schraubanschluss		
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 8 - 6		
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 509000 h (40 °C)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410		
UL-Zulassungen	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)		
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	QUINT-PS/3AC/48DC/20	2320827	1

**Stromversorgungen für Frequenzumrichter**

**QUINT POWER und TRIO POWER für Frequenzumrichter**

- Bei Netzausfall versorgt die DC-Zwischenkreisspannung des Umrichters alle angeschlossenen 24 V-Verbraucher unterbrechungsfrei weiter
- Wartungsfreie Pufferlösung: Kontrollierter Maschinenstopp bei Netzausfall durch Nutzung der vorhandenen Kapazitäten im Frequenzumrichter oder durch Nutzung der kinetischen Energie von Motoren

**QUINT POWER**

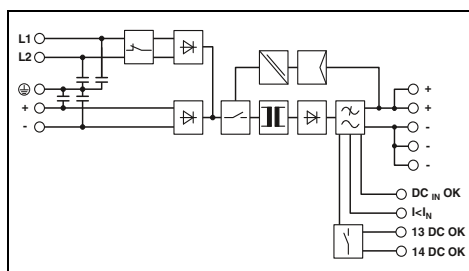
- Kombinierte Lösung mit einer QUINT POWER Stromversorgung

**TRIO POWER**

- Standardlösung mit zwei TRIO POWER Stromversorgungen



**Stromversorgung mit zwei getrennten Eingangskreisen für Frequenzumrichter**  
2 AC, 1 DC / 24 V DC, 20 A



**Technische Daten**

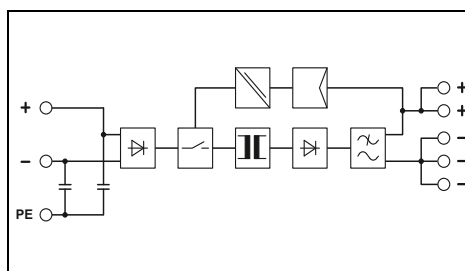
Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	2x 400 V AC ... 500 V AC 600 V DC
Eingangsspannungsbereich	2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 840 V DC
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	2,5 A (400 V AC) / 2,1 A (500 V AC) 0,9 A (600 V DC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	< 85 A / < 1,5 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (400 V AC)
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (U <sub>IN</sub> ≥ 360 V AC / 480 V DC) 18 V DC ... 26 V DC (< 480 V DC)
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (20 ms)	20 A / 26 A / 120 A
Magnetische Sicherungsauslösung	C6 / B16
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	11 W / 51 W
Wirkungsgrad	> 92 % (600 V DC) / > 90,5 % (400 V AC)
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED, Relaiskontakt
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung DC <sub>IN</sub> OK	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	2 kg / 120 x 130 x 125 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 12 - 10
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 860000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 1,5 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	1



**Stromversorgung, 600 V DC, 24 V DC, 20 A**



**Technische Daten**

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	600 V DC
Eingangsspannungsbereich	450 V DC ... 840 V DC
Frequenzbereich	- / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	0,9 A (600 V DC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	< 26 A / 0,8 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 15 ms (600 V DC)
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (U <sub>IN</sub> > 475 V DC) 22,5 V DC ... 26 V DC (U <sub>IN</sub> ≤ 475 V DC)
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (20 ms)	20 A / - / -
Magnetische Sicherungsauslösung	-
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	3,8 W / 45 W
Wirkungsgrad	> 91 % (bei 600 V DC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 40 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED
Signalisierung Boost	-
Signalisierung DC <sub>IN</sub> OK	-
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	2 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,5 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 4 mm <sup>2</sup> / 12 - 10
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 701000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	1

### Stromversorgungen für extreme Anforderungen

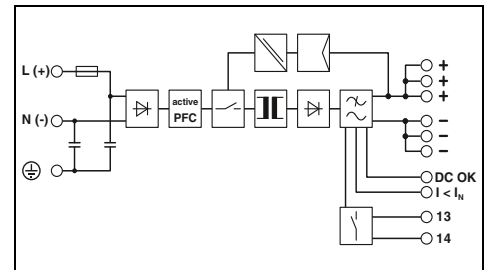
#### QUINT POWER schutzlackiert

Die Schutzlackierung schützt vor extremen Umgebungsbedingungen wie Staub, Verschmutzung, korrosiven Gasen und 100 % Luftfeuchtigkeit.

- Geräte mit ATEX-Zulassung entsprechen der Norm EN 60079-15 und EN 60079-0 und dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden (Zone 2)
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
- Entsprechen der Bahnrichtlinie EN 50155
- OVP (Over Voltage Protection) begrenzt Überspannungen auf 32 V
- Temperaturweitbereich von -40 °C bis +70 °C
- Schnelles Auslösen von Standard-Leitungsschutzschaltern mit der dynamischen Leistungsreserve SFB Technology (Selective Fuse Breaking) mit bis zu 6-fachem Nennstrom für 12 ms
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten mit der statischen Leistungsreserve Power Boost mit bis zu 1,5-fachem Nennstrom dauerhaft
- Präventive Funktionsüberwachung
- Flexibel durch Eingangsspannungsbereiche für AC- und DC-Spannungen



**Stromversorgung, schutzlackiert, 1 AC, 24 V DC, 5 A**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	1,2 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	< 15 A / < 1 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 55 ms (120 V AC) / typ. 55 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	5 A / 7,5 A / 30 A
Magnetische Sicherungsauslösung	B2 / B4 / C2
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	3 W / 15 W
Wirkungsgrad	> 90 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 40 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,7 kg / 40 x 130 x 125 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 635000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
Bahn-Anwendungen	EN 50121-4 / EN 50155
UL-Zulassungen	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)
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	<b>QUINT-PS/1AC/24DC/ 5C0</b>	<b>2320908</b>	1



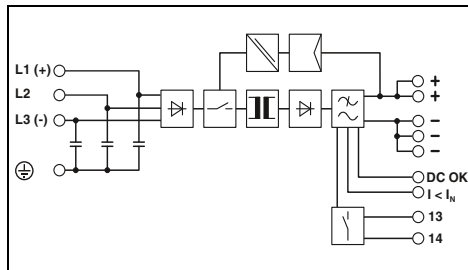
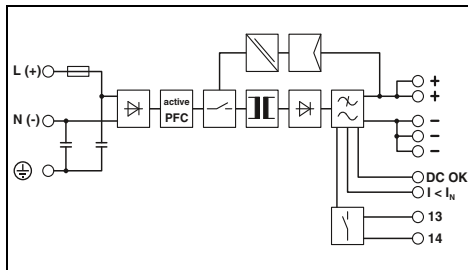
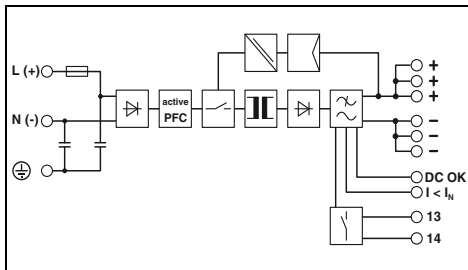
**Stromversorgung,  
schutzlackiert,  
1 AC, 24 V DC, 10 A**



**Stromversorgung,  
schutzlackiert,  
1 AC, 24 V DC, 20 A**



**Stromversorgung,  
schutzlackiert,  
3 AC, 24 V DC, 20 A**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 410 V DC +5 %

45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
2,2 A (120 V AC) / 1,3 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 36 ms (120 V AC) / typ. 36 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

10 A / 15 A / 60 A  
B2 / B4 / B6 / C2 / C4  
ja / ja  
9,1 W / 22 W  
> 92,5 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
IP20 / I  
> 530000 h (40 °C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/1AC/24DC/10/CO	2320911	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 410 V DC +5 %

45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
5,1 A (120 V AC) / 2,3 A (230 V AC)  
< 20 A / < 3,2 A<sup>2</sup>s  
typ. 32 ms (120 V AC) / typ. 32 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

20 A / 26 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
ja / ja  
8 W / 40 W  
> 93 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
IP20 / I  
> 520000 h (40 °C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/1AC/24DC/20/CO	2320898	1

### Technische Daten

3x 400 V AC ... 500 V AC

3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
450 V DC ... 800 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
3x 1,6 A (400 V AC) / 3x 1,3 A (500 V AC)  
< 20 A / < 3,2 A<sup>2</sup>s  
typ. 28 ms (400 V AC) / typ. 43 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

20 A / 26 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
ja / ja  
11 W / 40 W  
> 93 % (bei 400 V AC und Nennwerten)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang

1,5 kg / 69 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
IP20 / I  
> 534000 h (40 °C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO	2320924	1

## Stromversorgungen

### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER < 100 W

##### mit Push-in-Anschluss, 1 AC, 24 V DC

- Präventive Funktionsüberwachung meldet kritische Betriebszustände, bevor Fehler auftreten
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 93,7 % und lange Lebensdauer bei geringer Verlustleistung und niedriger Erwärmung
- Platzeinsparung im Schaltschrank durch schmale und flache Bauform
- Einfaches werkzeugloses Verdrahten mittels Push-in-Anschluss-technik

#### QUINT POWER, NEC Class 2

##### Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310 "Class 2 outputs" erfordern



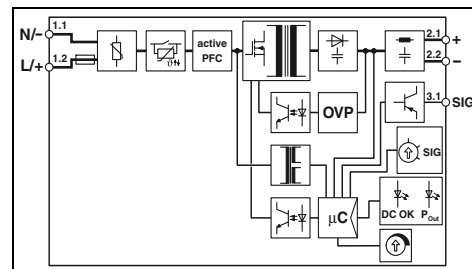
Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



neu

**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 1.3 A, PT  
NEC Class 2**

Ex:



### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich

Frequenzbereich ( $f_N$ )

Stromaufnahme (Nennlast)

Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C /  $I_{P1}$

Netzausfallüberbrückung ( $I_N$ )

#### Ausgangsdaten

Nennausgangsspannung ( $U_N$ )

Ausgangsstrom  $I_N$  /  $I_{Stat. Boost}$  /  $I_{Dyn. Boost}$  /  $I_{SFB}$

Parallelschaltbar / Serienschaltbar

Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)

Wirkungsgrad

Restwelligkeit

#### Signalisierung

LED Signalisierung

Einstellbarer Signalausgang

Signaloptionen

#### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T

Montagehinweis

Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG

Schutzart / Schutzklasse

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Umgebungstemperatur (Startup type tested)

#### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang/Ausgang

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische Sicherheit

Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile

Überspannungskategorie nach EN 62477-1

UL-Zulassungen

#### Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %

50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %

0,46 A (100 V AC) / 0,37 A (120 V AC)

0,2 A (230 V AC) / 0,2 A (240 V AC)

0,4 A (110 V DC) / 0,17 A (250 V DC)

typ. 14 A / < 0,1 A<sup>2s</sup>

typ. 43 ms (120 V AC) / typ. 43 ms (230 V AC)

24 V DC

1,3 A / 1,625 A ( $\leq 40$  °C) / 2,6 A ( $\leq 60$  °C (5 s)) / -

ja / ja

< 0,4 W (230 V AC) / < 3,1 W (230 V AC)

typ. 89,2 % (120 V AC) / typ. 90,7 % (230 V AC)

< 40 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige

SIG digital

$P_{Out} > P_{Thr}$  (50 %, 75 %, 100 %)

0,188 kg / 22,5 x 106 x 90 mm

Tragschienenmontage

Push-in Technology

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

IP20 / II

> 1107000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

-40 °C

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

IEC 61010-2-201 (SELV)

EN 61558-2-16

III ( $\leq 2000$  m)

UL Listed UL 61010-1 , UL Listed UL 61010-2-201 ,

UL 1310 Class 2 Power Units , ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,

Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Beschreibung

**Stromversorgung, primär getaktet**

Typ

**QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/PT**

Artikel-Nr.

**2909575**

VPE

1



neu

neu



Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 2.5 A, PT  
NEC Class 2



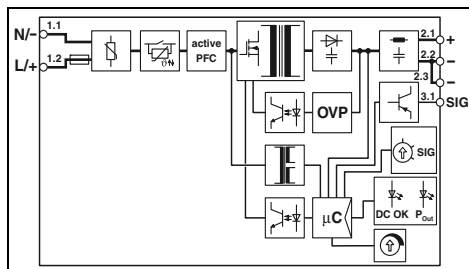
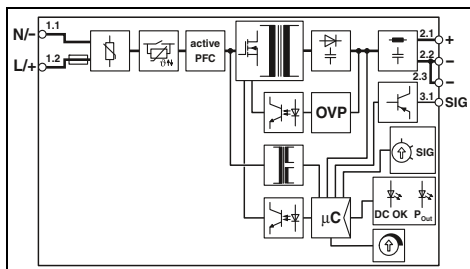
Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 3.8 A, PT  
NEC Class 2

ERC CB  
Ex:

ERC CB  
Ex:



Technische Daten

Technische Daten

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)  
typ. 10 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
typ. 54 ms (120 V AC) / typ. 54 ms (230 V AC)

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
1 A (100 V AC) / 0,83 A (120 V AC)  
0,46 A (230 V AC) / 0,44 A (240 V AC)  
0,91 A (110 V DC) / 0,4 A (250 V DC)  
typ. 13 A / < 0,18 A<sup>2</sup>s  
typ. 35 ms (120 V AC) / typ. 35 ms (230 V AC)

24 V DC  
2,5 A / 3,125 A (≤ 40 °C) / 5 A (≤ 60 °C (5 s), Input < 150 V AC  
Derating 0,5 %/V) / -  
ja / ja  
< 1 W (230 V AC) / < 1 W (120 V AC) / < 5 W (230 V AC)  
typ. 91,9 % (120 V AC) / typ. 92,6 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

24 V DC  
3,8 A / - / 7 A (≤ 60 °C (5 s)) / -  
ja / ja  
< 1 W (230 V AC) / < 6 W (230 V AC)  
typ. 92,8 % (120 V AC) / typ. 93,7 % (230 V AC)  
< 45 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

DC OK, Auslastungsanzeige  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,244 kg / 32 x 106 x 90 mm  
Tragschienenmontage  
Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 734000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

0,296 kg / 45 x 106 x 90 mm  
Tragschienenmontage  
Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 690000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16  
III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1, UL Listed UL 61010-2-201,  
UL 1310 Class 2 Power Units, ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/PT	2909576	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/PT	2909577	1

### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER < 100 W

##### mit Schraubanschluss, 1 AC, 24 V DC

- Präventive Funktionsüberwachung meldet kritische Betriebszustände, bevor Fehler auftreten
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 93,7 % und lange Lebensdauer bei geringer Verlustleistung und niedriger Erwärmung
- Platzeinsparung im Schaltschrank durch schmale und flache Bauform

#### QUINT POWER, NEC Class 2

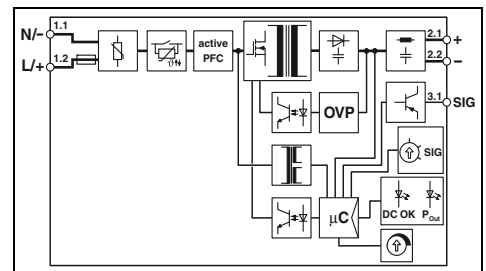
##### Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310 "Class 2 outputs" erfordern



neu

**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 1,3 A, SC  
NEC Class 2**



### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich

Frequenzbereich ( $f_N$ )

Stromaufnahme (Nennlast)

Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I<sub>st</sub>

Netzausfallüberbrückung (I<sub>N</sub>)

#### Ausgangsdaten

Nennausgangsspannung (U<sub>N</sub>)

Ausgangsstrom I<sub>N</sub> / I<sub>Stat. Boost</sub> / I<sub>Dyn. Boost</sub> / I<sub>SFB</sub>

Parallelschaltbar / Serienschaltbar

Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)

Wirkungsgrad

Restwelligkeit

#### Signalisierung

LED Signalisierung

Einstellbarer Signalausgang

Signaloptionen

#### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T

Montagehinweis

Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG

Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG

Schutzart / Schutzklasse

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Umgebungstemperatur (Betrieb)

Umgebungstemperatur (Startup type tested)

#### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang/Ausgang

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische Sicherheit

Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile

Überspannungskategorie nach EN 62477-1

UL-Zulassungen

Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %

50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %

0,46 A (100 V AC) / 0,37 A (120 V AC)

0,2 A (230 V AC) / 0,2 A (240 V AC)

0,4 A (110 V DC) / 0,17 A (250 V DC)

typ. 14 A / < 0,1 A<sup>2s</sup>

typ. 43 ms (120 V AC) / typ. 43 ms (230 V AC)

24 V DC

1,3 A / 1,625 A (≤ 40 °C) / 2,6 A (≤ 60 °C (5 s)) / -

ja / ja

< 0,4 W (230 V AC) / < 3,1 W (230 V AC)

typ. 89,2 % (120 V AC) / typ. 90,7 % (230 V AC)

< 40 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige

SIG digital

P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,188 kg / 22,5 x 99 x 90 mm

Tragschienenmontage

Schraubanschluss

0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14

0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14

0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14

IP20 / II

> 1107000 h (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

-40 °C

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

### Bestelldaten

Beschreibung

**Stromversorgung, primär getaktet**

Typ

Artikel-Nr.

VPE

**QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/SC**

**2904597**

1



neu



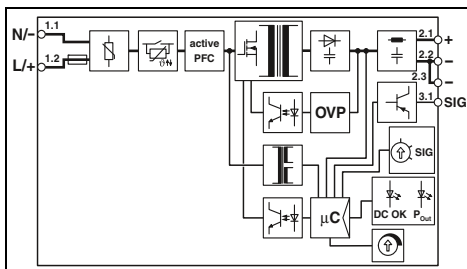
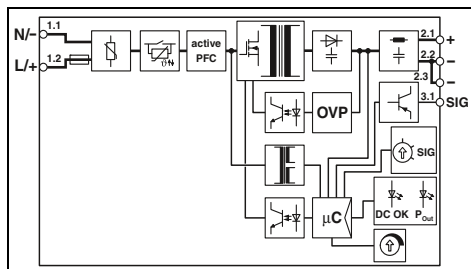
Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 2.5 A, SC  
NEC Class 2



neu



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 3.8 A, SC  
NEC Class 2



Technische Daten

Technische Daten

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)  
typ. 10 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
typ. 54 ms (120 V AC) / typ. 54 ms (230 V AC)

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
1 A (100 V AC) / 0,83 A (120 V AC)  
0,46 A (230 V AC) / 0,44 A (240 V AC)  
0,91 A (110 V DC) / 0,4 A (250 V DC)  
typ. 13 A / < 0,18 A<sup>2</sup>s  
typ. 35 ms (120 V AC) / typ. 35 ms (230 V AC)

24 V DC  
2,5 A / 3,125 A (≤ 40 °C) / 5 A (≤ 60 °C (5 s), Input < 150 V AC Derating 0,5 %/V) / -  
ja / ja  
< 1 W (230 V AC) / < 5 W (230 V AC)  
typ. 91,9 % (120 V AC) / typ. 92,6 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

24 V DC  
3,8 A / - / 7 A (≤ 60 °C (5 s)) / -  
ja / ja  
< 1 W (230 V AC) / < 6 W (230 V AC)  
typ. 92,8 % (120 V AC) / typ. 93,7 % (230 V AC)  
< 45 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

DC OK, Auslastungsanzeige  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,244 kg / 32 x 99 x 90 mm  
Tragschienenmontage  
Schraubanschluss  
0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14  
IP20 / II  
> 734000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

0,296 kg / 45 x 99 x 90 mm  
Tragschienenmontage  
Schraubanschluss  
0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 14  
IP20 / II  
> 690000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1, UL Listed UL 61010-2-201,  
UL 1310 Class 2 Power Units, ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1, UL Listed UL 61010-2-201,  
UL 1310 Class 2 Power Units, ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/SC	2904598	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/SC	2904599	1

### QUINT POWER-Stromversorgungen – höchste Funktionalität

#### QUINT POWER < 100 W mit Push-in-Anschluss, 1 AC, 12 und 5 V DC

- Präventive Funktionsüberwachung meldet kritische Betriebszustände, bevor Fehler auftreten
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 93,7 % und lange Lebensdauer bei geringer Verlustleistung und niedriger Erwärmung
- Platzeinsparung im Schaltschrank durch schmale und flache Bauform
- Einfaches werkzeugloses Verdrahten mittels Push-in-Anschlusstechnik

#### QUINT POWER, NEC Class 2 Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310 "Class 2 outputs" erfordern

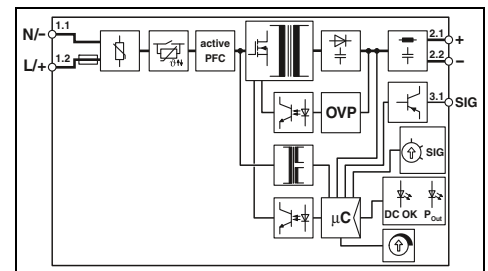


Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



neu

**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 2,5 A, PT  
NEC Class 2**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %		
Frequenzbereich ( $f_N$ )	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %		
Stromaufnahme (Nennlast)	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) typ. 11,3 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s		
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	typ. 54 ms (120 V AC) / typ. 54 ms (230 V AC)		
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )			
<b>Ausgangsdaten</b>			
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	12 V		
Ausgangsstrom I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	2,5 A / 3,125 A (≤ 40 °C) / 4,5 A (≤ 60 °C (5 s)) / -		
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja		
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,5 W (230 V AC) / < 3 W (230 V AC)		
Wirkungsgrad	typ. 89,5 % (120 V AC) / typ. 90,9 % (230 V AC)		
Restwelligkeit	< 30 mV <sub>SS</sub>		
<b>Signalisierung</b>			
LED Signalisierung	DC OK, Auslastungsanzeige		
Einstellbarer Signalausgang	SIG digital		
Signaloptionen	P <sub>Out</sub> > P <sub>Th</sub> (50 %, 75 %, 100 %)		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,181 kg / 22,5 x 106 x 90 mm		
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 30 mm		
Anschlussart	Push-in Technology		
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14		
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1060000 h (40 °C)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
Umgebungstemperatur (Startup type tested)	-		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-2-201 (SELV)		
Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile	EN 61558-2-16		
Überspannungskategorie nach EN 62477-1	III (≤ 2000 m)		
UL-Zulassungen	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)		
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	QUINT4-PS/1AC/12DC/2.5/PT	2904605	1

neu

neu



Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



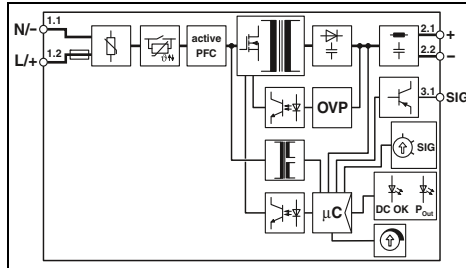
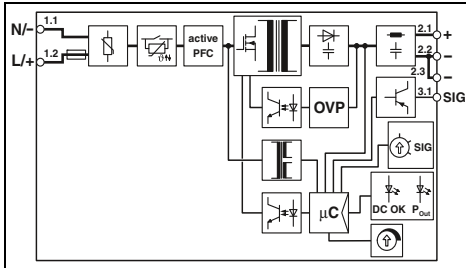
Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 7.5 A, PT



Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Stromversorgung,  
1 AC, 5 V DC, 5 A, PT  
NEC Class 2



Technische Daten

Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
1 A (100 V AC) / 0,85 A (120 V AC)  
0,46 A (230 V AC) / 0,44 A (240 V AC)  
0,92 A (110 V DC) / 0,4 A (250 V DC)  
typ. 11,4 A / < 0,2 A<sup>2</sup>s  
typ. 48 ms (120 V AC) / typ. 48 ms (230 V AC)

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -20 % ... +40 %  
-  
0,38 A (100 V AC) / 0,32 A (120 V AC)  
0,16 A (230 V AC) / 0,17 A (240 V AC)  
0,35 A (110 V DC) / 0,15 A (250 V DC)  
typ. 11,5 A / < 0,2 A<sup>2</sup>s  
typ. 43 ms

12 V  
7,5 A / - / 12,75 A (≤ 60 °C (5 s)) / -  
ja / ja  
< 0,6 W (230 V AC) / < 7,1 W (230 V AC)  
typ. 91,5 % (120 V AC) / typ. 92,5 % (230 V AC)  
< 35 mV<sub>SS</sub>

5 V  
5 A / 6,25 A / 10 A (≤ 60 °C (5 s)) / -  
ja / ja  
< 0,5 W (230 V AC) / < 2,7 W (230 V AC)  
typ. 89,5 % (120 V AC) / typ. 90,8 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

DC OK, Auslastungsanzeige  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

DC OK, Auslastungsanzeige  
SIG digital  
P<sub>Out</sub> > P<sub>Thr</sub> (50 %, 75 %, 100 %)

0,3 kg / 45 x 106 x 90 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 30 mm  
Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 671000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

- / 22,5 x 106 x 90 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 30 mm  
Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / -  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 61010-2-201 (SELV)  
EN 61558-2-16

III (≤ 2000 m)  
UL Listed UL 61010-1, UL Listed UL 61010-2-201,  
UL 1310 Class 2 Power Units, ANSI/UL 121201 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

III  
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

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/12DC/7.5/PT	2904607	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/1AC/5DC/5/PT	2904595	1

## Stromversorgungen

### TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust

#### TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Platzersparnis im Schaltschrank durch schmale Bauform
- Zuverlässiges Starten dynamischer Lasten mit dem dynamischen Boost, der den 1,5-fachen Nennstrom für 5 Sekunden liefert
- Hohe Betriebssicherheit durch robustes Design
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C sowie Geräteanlauf bei -40 °C (typgeprüft)
- Maximale Verfügbarkeit durch hohe MTBF (Mean Time Between Failure)
- Aktive Funktionsüberwachung mit DC OK LED und Relaiskontakt
- Zeitersparnis bei der Installation mittels werkzeugloser Push-in-Anschlussstechnik

#### TRIO POWER, NEC Class 2

Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

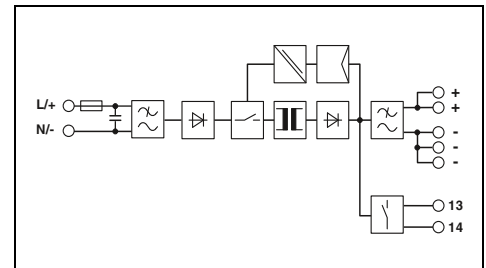
- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310/508 Listed Class 2 erfordern

#### TRIO POWER, Bridge and Deck

Optimiert für den Einsatz auf der Schiffsbrücke



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 3 A  
NEC Class 2**



<b>Eingangsdaten</b>	Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
	Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 99 V DC ... 275 V DC
	Frequenzbereich	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
	Stromaufnahme (Nennlast)	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)
	Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	≤ 15 A / < 0,26 A <sup>2</sup> s
	Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 10 ms (120 V AC) / typ. 20 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	Ausgangsnennspannung	24 V DC ±1 %
	Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
	Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	3 A / 4,5 A (1 s)
	Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
	Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1 W / < 10 W
	Wirkungsgrad	> 89 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
	Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	Signalisierung DC OK	LED, potenzialfreier Signalkontakt
<b>Allgemeine Daten</b>	Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,35 kg / 30 x 130 x 115 mm
	Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertikal 50 mm
	Anschlussart	Push-in-Anschluss
	Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
	Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
	Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
	MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2000000 h (40 °C)
	Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)
	Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
	Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
	Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
	Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
	UL-Zulassungen	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310
	Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

### Technische Daten

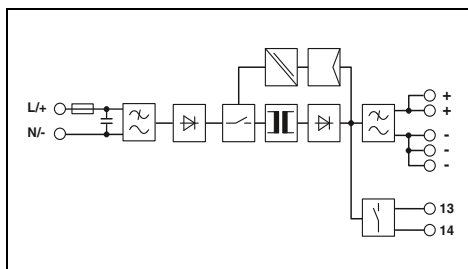
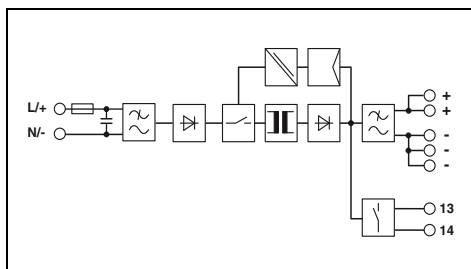
<b>Bestelldaten</b>	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 5 A**



**Stromversorgung, Bridge and Deck  
1 AC, 24 V DC, 5 A**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,2 A (100 V AC) / 1,9 A (120 V AC)  
1,1 A (230 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)  
≤ 16 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

5 A / 7,5 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 1 W / < 16 W  
> 90 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

0,45 kg / 35 x 130 x 115 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1970000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz  
2,2 A (100 V AC) / 1,9 A (120 V AC)  
1,1 A (230 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)  
≤ 16 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

5 A / 7,5 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 1 W / < 16 W  
> 89 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

0,45 kg / 35 x 130 x 115 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1970000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	1

## Stromversorgungen

### TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust

#### TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Platzersparnis im Schaltschrank durch schmale Bauform
- Zuverlässiges Starten dynamischer Lasten mit dem dynamischen Boost, der den 1,5-fachen Nennstrom für 5 Sekunden liefert
- Hohe Betriebssicherheit durch robustes Design
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C sowie Geräteanlauf bei -40 °C (typgeprüft)
- Maximale Verfügbarkeit durch hohe MTBF (Mean Time Between Failure)
- Aktive Funktionsüberwachung mit DC OK LED und Relaiskontakt
- Zeitersparnis bei der Installation mittels werkzeugloser Push-in-Anschlussstechnik

#### TRIO POWER, NEC Class 2

Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310/508 Listed Class 2 erfordern

#### TRIO POWER, Bridge and Deck

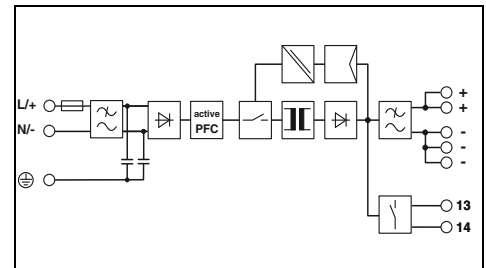
Optimiert für den Einsatz auf der Schiffsbrücke



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 10 A**



Ex:



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC		
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -10 % ... +10 %		
Frequenzbereich	50 Hz ... 60 Hz ±10 %		
Stromaufnahme (Nennlast)	3,1 A (100 V AC) / 2,4 A (120 V AC)		
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	≤ 25 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s		
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 20 ms (230 V AC)		
<b>Ausgangsdaten</b>			
Ausgangsnennspannung	24 V DC ±1 %		
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	24 V DC ... 28 V DC (leistungskonstant)		
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	10 A / 15 A (5 s)		
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja		
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 5,1 W (230 V) / < 25 W		
Wirkungsgrad	> 91 % (bei 230 V AC und Nennwerten)		
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>SS</sub>		
<b>Signalisierung</b>			
Signalisierung DC OK	LED, potenzialfreier Signalkontakt		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1 kg / 42 x 130 x 160 mm		
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertikal 50 mm		
Anschlussart	Push-in-Anschluss		
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1000000 h (40 °C)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410		
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1		
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	1

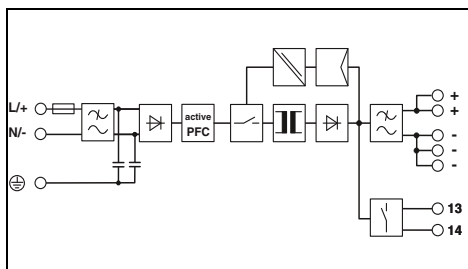
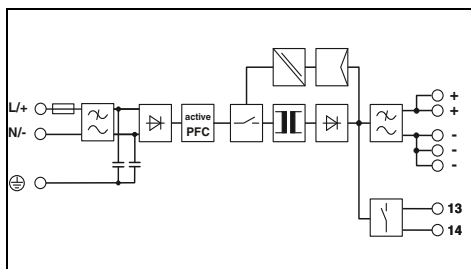




**Stromversorgung, Bridge and Deck**  
1 AC, 24 V DC, 10 A



**Stromversorgung,**  
1 AC, 24 V DC, 20 A



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -10 % ... +10 %  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5$  Hz  
3,1 A (100 V AC) / 2,4 A (120 V AC)  
typ. 20 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 20 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
24 V DC ... 28 V DC (leistungskonstant)

10 A / 15 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 5,1 W / < 25 W  
typ. 90 % (120 V AC) / typ. 91,5 % (230 V AC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

1 kg / 42 x 130 x 160 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm ( $\leq 40$  °C) 10 mm ( $\leq 70$  °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 1000000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	1

### Technische Daten

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  $\pm 10$  %  
5,6 A (100 V AC) / 4,3 A (120 V AC)  
 $\leq 20$  A / < 0,9 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (120 V AC) / typ. 15 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

20 A / 30 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 5,7 W / < 44 W  
> 93 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

1,5 kg / 68 x 130 x 160 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm ( $\leq 40$  °C) 10 mm ( $\leq 70$  °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
IP20 / I  
> 1000000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	1

## Stromversorgungen

### TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust

#### TRIO POWER 3 AC, 24 V DC

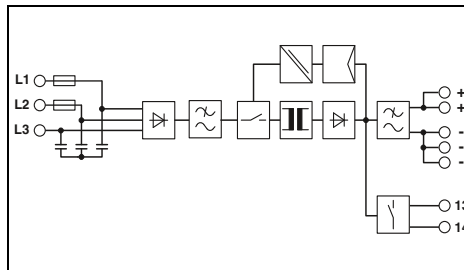
- Platzersparnis im Schaltschrank durch schmale Bauform
- Zuverlässiges Starten dynamischer Lasten mit dem dynamischen Boost, der den 1,5-fachen Nennstrom für 5 Sekunden liefert
- Hohe Betriebssicherheit durch robustes Design
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C sowie Geräteanlauf bei -40 °C (typgeprüft)
- Maximale Verfügbarkeit durch hohe MTBF (Mean Time Between Failure)
- Aktive Funktionsüberwachung mit DC OK LED und Relaiskontakt
- Zeitersparnis bei der Installation mittels werkzeugloser Push-in-Anschlussstechnik



Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 5 A

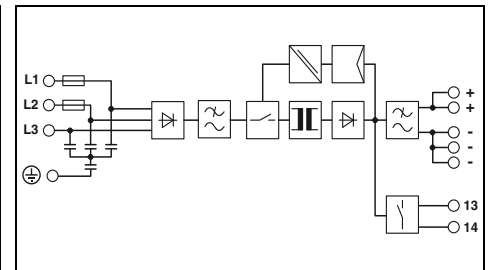


Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 10 A



#### Technische Daten

3x 400 V AC ... 500 V AC  
2x 400 V AC ... 500 V AC  
3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %  
50 Hz ... 60 Hz  
3x 0,4 A (400 V AC) / 3x 0,3 A (500 V AC)  
2x 0,6 A (400 V AC) / 2x 0,5 A (500 V AC)  
≤ 22 A / ≤ 0,25 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (400 V AC) / typ. 20 ms (500 V AC)



#### Technische Daten

3x 400 V AC ... 500 V AC  
2x 400 V AC ... 500 V AC  
3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %  
50 Hz ... 60 Hz  
3x 0,6 A (400 V AC) / 3x 0,6 A (500 V AC)  
2x 1,1 A (400 V AC) / 2x 1,1 A (500 V AC)  
≤ 26 A / ≤ 0,3 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (400 V AC) / typ. 20 ms (500 V AC)

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	
Eingangsspannungsbereich	
Frequenzbereich	
Stromaufnahme (Nennlast)	
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	
Netzausfallüberbrückung (I <sub>h</sub> )	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Ausgangsnennspannung	
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	
Wirkungsgrad	
Restwelligkeit	
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	
Montagehinweis	
<b>Anschlussart</b>	
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	
Schutzart / Schutzklasse	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektrische Sicherheit	
Ausrüstung von Starkstromanlagen	
Sichere Trennung	
UL-Zulassungen	
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	

24 V DC ±1 %	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
5 A / 7,5 A (5 s)	ja, mit Redundanzmodul / ja
< 1 W (400 V AC) / < 12 W (480 V AC)	> 91 % (bei 400 V AC und Nennwerten)
≤ 20 mV <sub>SS</sub>	LED, potenzialfreier Signalkontakt
0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm	0,4 kg / 42 x 130 x 160 mm
anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertikal 50 mm	anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertikal 50 mm
Push-in-Anschluss	Push-in-Anschluss
0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
IP20 / II	IP20 / I
> 1300000 h (40 °C)	> 1200000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410	DIN VDE 0100-410
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1
EN 61000-3-2	EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	1

#### Bestelldaten

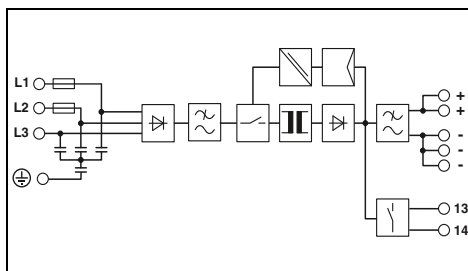
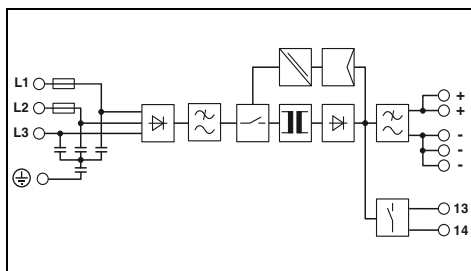
Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	1



Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 20 A



Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 40 A



Technische Daten

Technische Daten

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)  
 $\leq 22 \text{ A} / \leq 0,5 \text{ A}^2\text{s}$   
 typ. 10 ms (400 V AC) / typ. 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)  
 $\leq / \leq 1,1 \text{ A}^2\text{s}$   
 typ. 10 ms (400 V AC) / typ. 20 ms (500 V AC)

24 V DC  $\pm 1 \%$   
 24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

24 V DC  $\pm 1 \%$   
 24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

20 A / 30 A (5 s)  
 ja, mit Redundanzmodul / ja  
 < 1,2 W (400 V AC) / < 38 W (480 V AC)  
 > 93 % (400 V AC) / 500 V AC  
 $\leq 20 \text{ mV}_{\text{SS}}$

40 A / 60 A (5 s)  
 ja, mit Redundanzmodul / ja  
 < 14 W (400 V AC) / < 68 W (480 V AC)  
 typ. 93 % (400 V AC) / typ. 93,3 % (480 V AC)  
 $\leq 50 \text{ mV}_{\text{SS}}$

LED, potenzialfreier Signalkontakt

LED, potenzialfreier Signalkontakt

1,5 kg / 65 x 130 x 160 mm  
 anreihbar: horizontal 0 mm ( $\leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ ) 10 mm ( $\leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ),  
 vertikal 50 mm  
 Push-in-Anschluss  
 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
 IP20 / I  
 > 1100000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2,6 kg / 110 x 130 x 160 mm  
 anreihbar: horizontal 0 mm ( $\leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ ) 10 mm ( $\leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ),  
 vertikal 50 mm  
 Push-in-Anschluss  
 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,75 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,75 - 10 mm<sup>2</sup> / 20 - 4  
 IP20 / I  
 > 1051000 h (40 °C)  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 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 (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 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

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	1

### TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust

#### TRIO POWER 1 AC, 12 und 48 V DC

- Platzersparnis im Schaltschrank durch schmale Bauform
- Zuverlässiges Starten dynamischer Lasten mit dem dynamischen Boost, der den 1,5-fachen Nennstrom für 5 Sekunden liefert
- Hohe Betriebssicherheit durch robustes Design
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C sowie Geräteanlauf bei -40 °C (typgeprüft)
- Maximale Verfügbarkeit durch hohe MTBF (Mean Time Between Failure)
- Aktive Funktionsüberwachung mit DC OK LED und Relaiskontakt
- Zeitersparnis bei der Installation mittels werkzeugloser Push-in-Anschlusstechnik

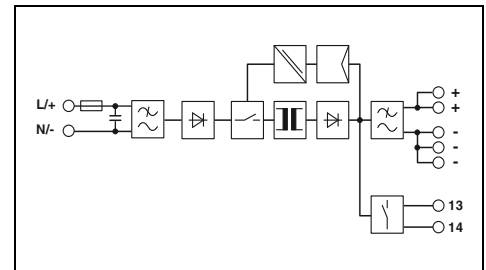
#### TRIO POWER, NEC Class 2

Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310/508 Listed Class 2 erfordern



**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 5 A  
NEC Class 2**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC		
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 99 V DC ... 275 V DC		
Frequenzbereich	50 Hz ... 60 Hz ±10 %		
Stromaufnahme (Nennlast)	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)		
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	≤ 25 A / < 0,6 A <sup>2</sup> s		
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 110 ms (230 V AC)		
<b>Ausgangsdaten</b>			
Ausgangsnennspannung	12 V DC ±1 %		
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	12 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant begrenzt)		
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	5 A / -		
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja		
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1 W (230 V) / < 10 W (230 V)		
Wirkungsgrad	> 86 % (bei 230 V AC und Nennwerten)		
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>		
<b>Signalisierung</b>			
Signalisierung DC OK	LED, potenzialfreier Signalkontakt		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,32 kg / 30 x 130 x 115 mm		
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), vertikal 50 mm		
Anschlussart	Push-in-Anschluss		
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2900000 h (40 °C)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410		
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310		
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	<b>TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS</b>	<b>2903157</b>	<b>1</b>



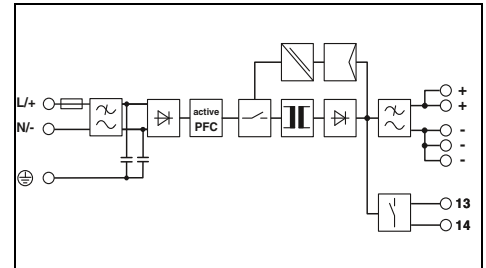
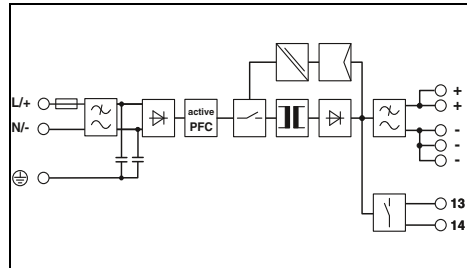
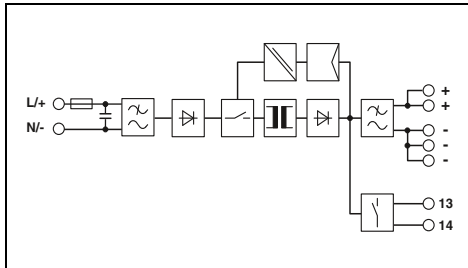
**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 10 A**



**Stromversorgung,  
1 AC, 48 V DC, 5 A**



**Stromversorgung,  
1 AC, 48 V DC, 10 A**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,2 A (100 V AC) / 1,9 A (120 V AC)  
1,1 A (230 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
1,3 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)  
≤ 30 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 20 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
12 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant begrenzt)

10 A / 15 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 1 W (230 V) / < 15 W (230 V)  
> 89 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 170000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC ±10 %  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
2,9 A (100 V AC) / 2,3 A (120 V AC)  
1,2 A (230 V AC) / 1,2 A (240 V AC)  
2,5 A (110 V DC) / 1,1 A (250 V DC)  
< 0,3 A<sup>2</sup>s  
typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 15 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
36 V DC ... 55 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)

5 A / 7,5 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
typ. 4 W (120 V AC) / typ. 24,5 W (120 V AC)  
typ. 90,5 % (120 V AC) / typ. 91 % (230 V AC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

0,9 kg / 42 x 130 x 160 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 120000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
-  
DIN VDE 0100-410  
UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz ±10 %  
5,6 A (100 V AC) / 5,4 A (120 V AC)  
2,6 A (230 V AC) / 2,4 A (240 V AC)  
5 A (110 V DC) / 2,2 A (250 V DC)  
20 A / < 0,7 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (120 V AC) / typ. 15 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
36 V DC ... 55 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)

10 A / 15 A (5 s)  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 5,7 W (230 V) / < 44 W  
> 93 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, potenzialfreier Signalkontakt

1,4 kg / 68 x 130 x 160 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
IP20 / I  
> 800000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC / 3 kV AC  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	1

## Stromversorgungen

### TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust

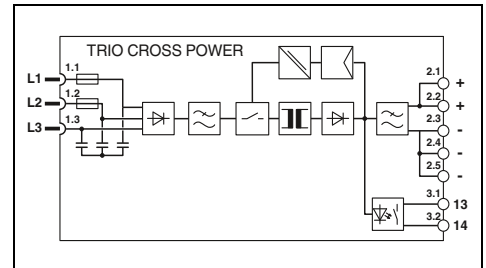
#### TRIO CrossPowerSystem, 3 AC, 24 V DC

- Schnelle Inbetriebnahme durch werkzeuglose Montage und automatische Kontaktierung
- Push-in-Anschluss ermöglicht schnelles und einfaches Anschließen von 24-V-DC-Steuerspannungen
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten mit dynamischen Boost
- Elektrisch robust durch hohe Spannungsfestigkeit
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C sowie Geräteanlauf bei -40 °C



neu

**Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 5 A**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsnennspannungsbereich	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC		
Eingangsspannungsbereich	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %		
Frequenzbereich	50 Hz ... 60 Hz		
Stromaufnahme (Nennlast)	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)		
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	≤ 22 A / ≤ 0,25 A <sup>2</sup> s		
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (400 V AC) / typ. 20 ms (500 V AC)		
<b>Ausgangsdaten</b>			
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %		
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)		
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	5 A / 7,5 A (5 s)		
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja		
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1 W (400 V AC) / < 12 W (480 V AC)		
Wirkungsgrad	typ. 91 % (400 V AC)		
Restwelligkeit	≤ 20 mV <sub>SS</sub>		
<b>Signalisierung</b>			
Signalisierung DC OK	LED, potenzialfreier Signalkontakt		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,7 kg / 36 x 160 x 159 mm		
Montagehinweis	Cross Power System		
Anschlussart	Snap-on-Anschluss		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1300000 h (40 °C)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1 (SELV)		
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410		
UL-Zulassungen	UL Listed UL 61010-2-201		
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	<b>EM-CPS-PS/3AC/24DC/5</b>	<b>1064922</b>	<b>1</b>



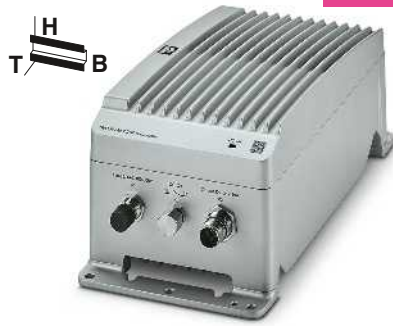
## Stromversorgungen

### TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust

#### TRIO POWER IP67, 1 AC, 24 V DC

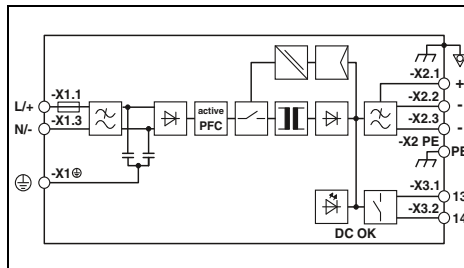
- Direkte Installation im Feld möglich
- Installation am Verbraucher spart Leitungslänge, schafft Platz im Schaltschrank und sorgt dort für geringere Leistungsverluste
- Hohe Betriebssicherheit durch robustes Aluminium-Druckgussgehäuse
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch große Beständigkeit gegenüber schädlichen Umwelteinflüssen
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten mit dynamischen Boost
- Großer Temperaturweitbereich bis +85 °C

T  
H  
B



neu

Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 20 A



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC ±10 % 110 V DC ... 250 V DC ±10 %
Frequenzbereich	50 Hz ... 60 Hz ± 5 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	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)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	≤ 20 A / < 0,9 A <sup>2s</sup>
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 10 ms (120 V AC) / typ. 15 ms (230 V AC)
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	20 A / 30 A (5 s)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1,2 W (400 V AC) / < 38 W (480 V AC)
Wirkungsgrad	> 91 % (100 V AC) / > 93 % (230 V AC)
Restwelligkeit	≤ 20 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signaloptionen	DC OK
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	3,7 kg / 148 x 304 x 120 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 20 mm, vertikal oben 50 mm, vertikal unten 100 mm
Anschlussart	S-Kodierung (Stecker) M17, 3 Pin + PE (Buchse) A-Kodierung (Stecker)
Schutzart / Schutzklasse	IP67 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> (40 °C) > 1000000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 85 °C (Derating > 60 °C: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	-
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	TRIO-PS-IP67/1AC/24DC/20	1039830	1



**TRIO POWER Stromversorgungen – Standardfunktionalität robust**

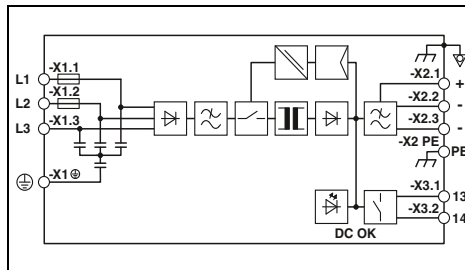
**TRIO POWER IP67, 3 AC, 24 V DC**

- Direkte Installation im Feld möglich
- Installation am Verbraucher spart Leitungslänge, schafft Platz im Schaltschrank und sorgt dort für geringere Leistungsverluste
- Hohe Betriebssicherheit durch robustes Aluminium-Druckgussgehäuse
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch große Beständigkeit gegenüber schädlichen Umwelteinflüssen
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten mit dynamischen Boost
- Großer Temperaturweitbereich bis +85 °C

neu



**Stromversorgung,  
3 AC, 24 V DC, 20 A**



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	3x 400 V AC ... 500 V AC 2x 400 V AC ... 500 V AC
Eingangsspannungsbereich	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Frequenzbereich	50 Hz ... 60 Hz ± 5 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	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)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	≤ 22 A / 0,5 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 10 ms (400 V AC) / typ. 20 ms (500 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ± 1 %
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	20 A / 30 A (5 s)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1,2 W (400 V AC) / < 38 W (480 V AC)
Wirkungsgrad	> 93 % (400 V AC) / > 93 % (500 V AC)
Restwelligkeit	≤ 20 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	DC OK
Signaloptionen	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	3,7 kg / 148 x 304 x 120 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 20 mm, vertikal oben 50 mm, vertikal unten 100 mm
Anschlussart	S-Kodierung (Stecker) M17, 3 Pin + PE (Buchse) A-Kodierung (Stecker)
Schutzart / Schutzklasse	IP67 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> (40 °C) > 1100000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 85 °C (Derating > 60 °C (3 AC): 2,5 %/K / > 50 °C (2 AC): 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	-
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	<b>TRIO-PS-IP67/3AC/24DC/20</b>	<b>1039829</b>	1

## Stromversorgungen

### UNO POWER Stromversorgungen – Basisfunktionalität kompakt

#### UNO POWER, 1 AC, 24 V DC

- Die große Produktvielfalt deckt alle gängigen Spannungsebenen ab
- Maximale Energieeffizienz: Energie sparen durch einen hohen Wirkungsgrad und extrem geringe Leerlaufverluste
- Platz sparen im Schaltschrank durch extrem hohe Leistungsdichte
- 84 mm Gehäusetiefe bei Geräten bis 100 W, abgestimmt auf alle gängigen 120 mm-Schaltkästen
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 DC, 30 W  
NEC Class 2**



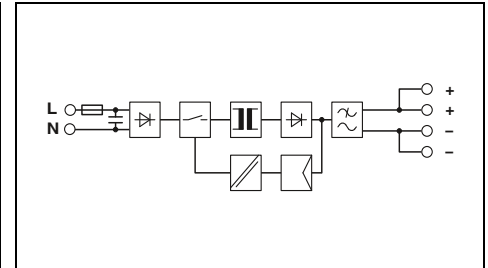
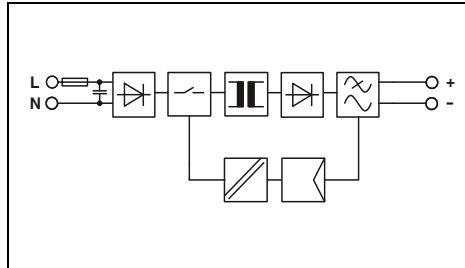
**Stromversorgung,  
1 AC, 24 DC, 60 W  
NEC Class 2**



#### UNO POWER, NEC Class 2

Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W

- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310/508 Listed Class 2 erfordern



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Stromaufnahme (Nennlast)	0,8 A (100 V AC) / 0,4 A (240 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	< 20 A / < 0,4 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 115 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Ausgangsstrom	1,25 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,3 W / < 5 W
Wirkungsgrad	typ. 87 % (120 V AC) / typ. 88 % (230 V AC)
Restwelligkeit	< 60 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	LED
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1158000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2
<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	

<b>Technische Daten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Stromaufnahme (Nennlast)	1,3 A (100 V AC) / 0,6 A (240 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	< 30 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 85 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Ausgangsstrom	2,5 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,3 W / < 7 W
Wirkungsgrad	typ. 88 % (120 V AC) / typ. 90 % (230 V AC)
Restwelligkeit	< 30 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	LED
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 785000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location) EN 61000-3-2
<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	1



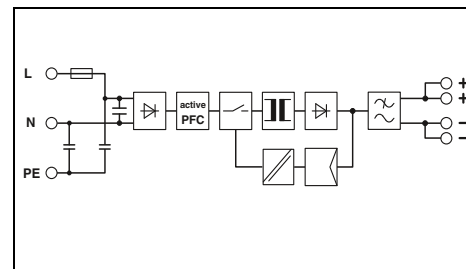
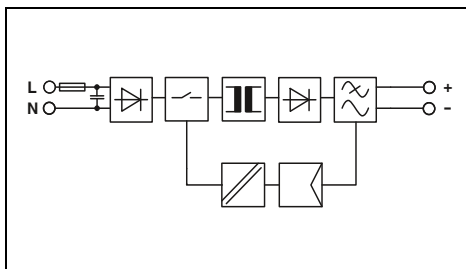
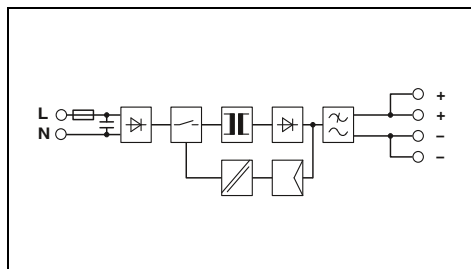
**Stromversorgung,  
1 AC, 24 DC, 100 W**



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 DC, 150 W**



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 DC, 240 W**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
2,1 A (100 V AC) / 0,95 A (240 V AC)  
< 40 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 100 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
4,2 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,5 W / < 11 W  
typ. 88 % (120 V AC) / typ. 89 % (230 V AC)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 738000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
1,66 A (100 V AC) / 0,68 A (240 V AC)  
< 50 A / < 0,8 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 20 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
6,25 A  
ja, mit Redundanzmodul / nein  
< 1,2 W / < 9,7 W  
typ. 91 % (120 V AC) / typ. 94 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,5 kg / 37 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 868000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5\%$   
2,69 A (100 V AC) / 1,08 A (240 V AC)  
< 80 A / < 2 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (120 V AC) / typ. 10 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1\%$   
10 A  
ja, mit Redundanzmodul / nein  
< 1,1 W / < 18,8 W  
typ. 90 % (120 V AC) / typ. 93 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,66 kg / 45 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / I  
> 641000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	1

## Stromversorgungen

### UNO POWER Stromversorgungen – Basisfunktionalität kompakt

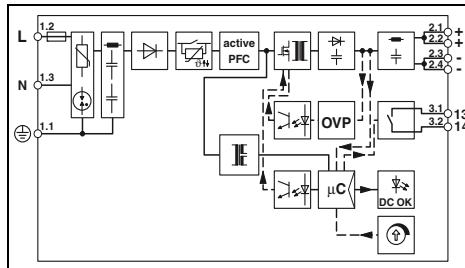
#### UNO POWER, 1 AC, 24 V DC, 480 W

- Die große Produktvielfalt deckt alle gängigen Spannungsebenen ab
- Maximale Energieeffizienz: Energie sparen durch einen hohen Wirkungsgrad und extrem geringe Leerlaufverluste
- Platz sparen im Schaltschrank durch extrem hohe Leistungsdichte
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C
- Aktive Funktionsüberwachung mit DC OK LED und Relaiskontakt



neu

Stromversorgung,  
1 AC, 24 DC, 480 W



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
Frequenzbereich ( $f_N$ )	50 Hz ... 60 Hz $\pm 10$ %
Stromaufnahme (Nennlast)	5,4 A (100 V AC) / 4,4 A (120 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t	< 20 A / < 1 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 20 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC
Ausgangsstrom	20 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 4 W / < 36 W
Wirkungsgrad	typ. 93 % (120 V AC) / typ. 94,6 % (230 V AC)
Restwelligkeit	< 100 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED, potenzialfreier Signalkontakt
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1 kg / 59 x 130 x 125 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 30 mm
<b>Anschlussart</b>	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2,5 kV AC (Stückprüfung) / 4,43 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-2-201 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	IEC 61558-2-16 , IEC 61010-2-201
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 61010-1 , UL/C-UL Listed UL 61010-2-201
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	UNO2-PS/1AC/24DC/480W	2910105	1

**UNO POWER Stromversorgungen – Basisfunktionalität kompakt**

**UNO POWER, 1 AC und 2 AC, 24 V DC**

- Die große Produktvielfalt deckt alle gängigen Spannungsebenen ab
- Maximale Energieeffizienz: Energie sparen durch einen hohen Wirkungsgrad und extrem geringe Leerlaufverluste
- Platz sparen im Schaltschrank durch extrem hohe Leistungsdichte
- Tiefe des Gehäuses 84 mm, abgestimmt auf alle gängigen 120 mm-Schaltkästen
- Temperaturbereich von -25 °C bis +70 °C

**UNO POWER, NEC Class 2**

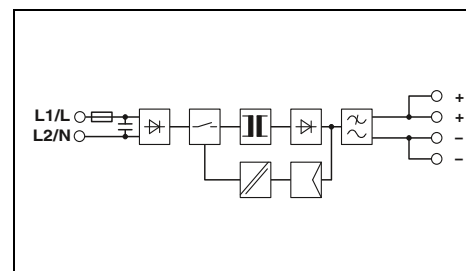
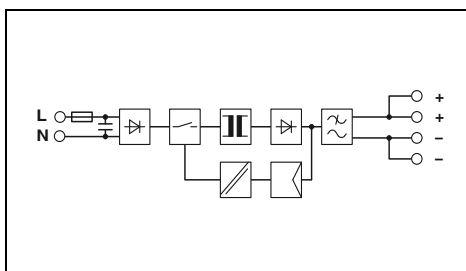
- Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W
- Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310/508 Listed Class 2 erfordern



**Stromversorgung, 1 AC, 24 DC, 90 W  
NEC Class 2**



**Stromversorgung, 2 AC, 24 DC, 90 W  
NEC Class 2**



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 1,8 A (100 V AC) / 0,8 A (240 V AC) < 40 A / < 1,5 A²s typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 100 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC ±1 % 3,75 A nein / nein < 0,5 W / < 12 W typ. 88 % (120 V AC) / typ. 88 % (230 V AC) < 45 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm Schraubanschluss 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14 IP20 / II > 1159000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Isolationsspannung Eingang/Ausgang</b>	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
<b>Elektrische Sicherheit</b>	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2

<b>Eingangsdaten</b>	2x 400 V AC ... 500 V AC 2x 264 V AC ... 575 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 0,55 A (400 V AC) / 0,48 A (500 V AC) < 30 A / < 0,5 A²s typ. 65 ms (400 V AC) / typ. 100 ms (500 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC ±1 % 3,75 A nein / nein < 0,7 W / < 12 W typ. 89 % (400 V AC) / typ. 89 % (480 V AC) < 50 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	0,32 kg / 55 x 90 x 84 mm anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm Schraubanschluss 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14 IP20 / II > 828000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Isolationsspannung Eingang/Ausgang</b>	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
<b>Elektrische Sicherheit</b>	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2

Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	1

<b>Beschreibung</b>	<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>	
---------------------	-----------------------------------------	--

**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	2x 400 V AC ... 500 V AC 2x 264 V AC ... 575 V AC 50 Hz ... 60 Hz ±10 % 0,55 A (400 V AC) / 0,48 A (500 V AC) < 30 A / < 0,5 A²s typ. 65 ms (400 V AC) / typ. 100 ms (500 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC ±1 % 3,75 A nein / nein < 0,7 W / < 12 W typ. 89 % (400 V AC) / typ. 89 % (480 V AC) < 50 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	0,32 kg / 55 x 90 x 84 mm anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm Schraubanschluss 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14 IP20 / II > 828000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Isolationsspannung Eingang/Ausgang</b>	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410
<b>Elektrische Sicherheit</b>	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	1

## Stromversorgungen

### UNO POWER Stromversorgungen – Basisfunktionalität kompakt

#### UNO POWER, 1 AC, 5 bis 12 V DC

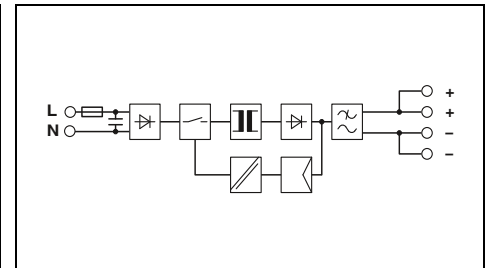
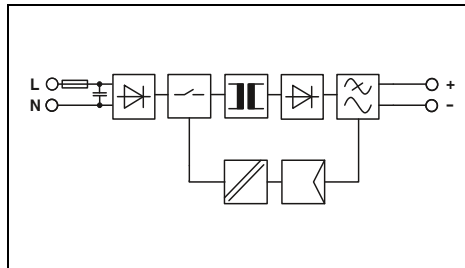
- Die große Produktvielfalt deckt alle gängigen Spannungsebenen ab
- Maximale Energieeffizienz: Energie sparen durch einen hohen Wirkungsgrad und extrem geringe Leerlaufverluste
- Platz sparen im Schaltschrank durch extrem hohe Leistungsdichte
- Tiefe des Gehäuses 84 mm, abgestimmt auf alle gängigen 120 mm-Schaltkästen
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C



Stromversorgung,  
1 AC, 12 DC, 30 W



Stromversorgung,  
1 AC, 12 DC, 55 W



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangsnennspannungsbereich
Eingangsspannungsbereich
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )
Stromaufnahme (Nennlast)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )
Ausgangsdaten
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )
Ausgangsstrom
Parallelschaltbar / Serienschaltbar
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)
Wirkungsgrad
Restwelligkeit
Signalisierung
Signalisierung DC OK
Allgemeine Daten
Gewicht / Abmessungen B x H x T
Montagehinweis
Anschlussart
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Schutzart / Schutzklasse
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Normen/Bestimmungen
Isolationsspannung Eingang/Ausgang
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektrische Sicherheit
Ausrüstung von Starkstromanlagen
Sichere Trennung
UL-Zulassungen
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme

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)
< 25 A / < 0,3 A <sup>2</sup> s
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 110 ms (230 V AC)
12 V DC ±1 %
2,5 A
ja, mit Redundanzmodul / ja
< 0,3 W / < 4,6 W
typ. 86 % (120 V AC) / typ. 87 % (230 V AC)
< 30 mV <sub>SS</sub>
LED
0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Schraubanschluss
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
IP20 / II
> 953000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

100 V AC ... 240 V AC
85 V AC ... 264 V AC
50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz
1,3 A (100 V AC) / 0,6 A (240 V AC)
< 30 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 90 ms (230 V AC)
12 V DC ±1 %
4,6 A
ja, mit Redundanzmodul / ja
< 0,3 W / < 8 W
typ. 87 % (120 V AC) / typ. 88 % (230 V AC)
< 30 mV <sub>SS</sub>
LED
0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Schraubanschluss
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
IP20 / II
> 865000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,
Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location)
EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung
Stromversorgung, primär getaktet, 1-phasig

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	1



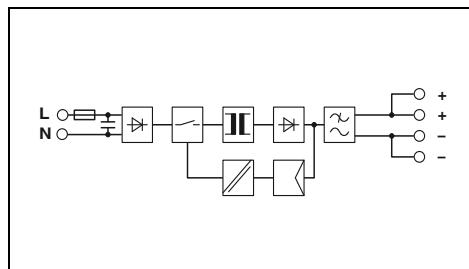
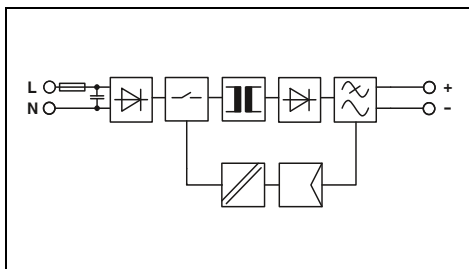
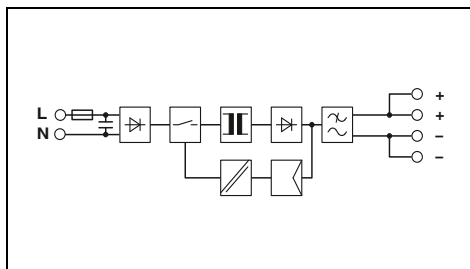
**Stromversorgung,  
1 AC, 12 DC, 100 W**



**Stromversorgung,  
1 AC, 5 DC, 25 W**



**Stromversorgung,  
1 AC, 5 DC, 40 W**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5$  Hz  
2,19 A (100 V AC) / 1,13 A (240 V AC)  
< 30 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 85 ms (230 V AC)

12 V DC  $\pm 1$  %  
8,3 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,4 W / < 12 W  
typ. 88 % (120 V AC) / typ. 89 % (230 V AC)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10$  %  
0,53 A (100 V AC) / 0,28 A (240 V AC)  
< 30 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 35 ms (120 V AC) / typ. 135 ms (230 V AC)

5 V DC  $\pm 1$  %  
5 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,3 W / < 4,5 W  
typ. 85 % (120 V AC) / typ. 86 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 2174000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/5DC/25W	2904374	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 5$  Hz  
0,8 A (100 V AC) / 0,4 A (240 V AC)  
< 30 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 30 ms (120 V AC) / typ. 120 ms (230 V AC)

5 V DC  $\pm 1$  %  
8 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,3 W / < 7,5 W  
typ. 84 % (120 V AC) / typ. 85 % (230 V AC)  
< 100 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 1201000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/5DC/40W	2904375	1

## Stromversorgungen

### UNO POWER Stromversorgungen – Basisfunktionalität kompakt

#### UNO POWER, 1 AC, 15 bis 48 V DC

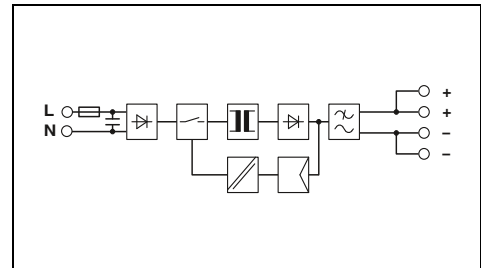
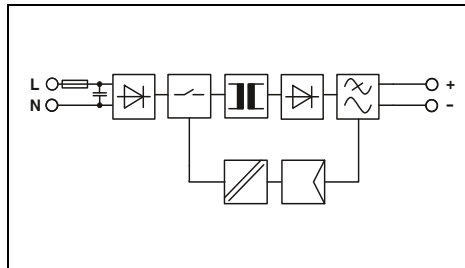
- Die große Produktvielfalt deckt alle gängigen Spannungsebenen ab
- Maximale Energieeffizienz: Energie sparen durch einen hohen Wirkungsgrad und extrem geringe Leerlaufverluste
- Platz sparen im Schaltschrank durch extrem hohe Leistungsdichte
- Tiefe des Gehäuses 84 mm, abgestimmt auf alle gängigen 120 mm-Schaltkästen
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C



Stromversorgung,  
1 AC, 15 DC, 30 W



Stromversorgung,  
1 AC, 15 DC, 55 W



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Stromaufnahme (Nennlast)	0,8 A (100 V AC) / 0,4 A (240 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 30 A / < 0,3 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 115 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	15 V DC ±1 %
Ausgangsstrom	2 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,3 W / < 4,6 W
Wirkungsgrad	typ. 85 % (120 V AC) / typ. 86 % (230 V AC)
Restwelligkeit	< 40 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 911000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location) EN 61000-3-2
<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	

<b>Technische Daten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )	50 Hz ... 60 Hz ±10 %
Stromaufnahme (Nennlast)	1,3 A (100 V AC) / 0,6 A (240 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 25 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 90 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	15 V DC ±1 %
Ausgangsstrom	3,7 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,3 W / < 7 W
Wirkungsgrad	typ. 87 % (120 V AC) / typ. 88 % (230 V AC)
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 647000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location) EN 61000-3-2
<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet, 1-phasig	UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet, 1-phasig	UNO-PS/1AC/15DC/55W	2903001	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet, 1-phasig	UNO-PS/1AC/15DC/55W	2903001	1





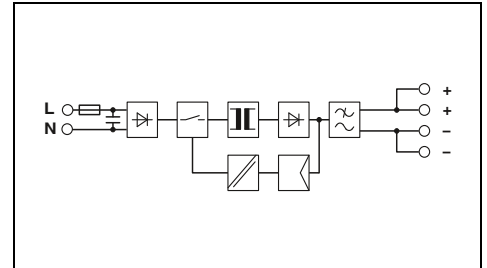
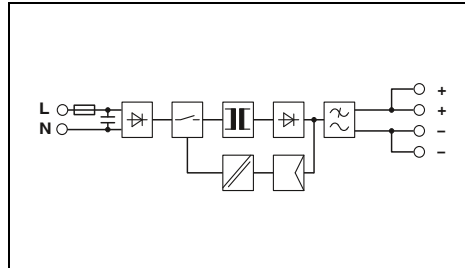
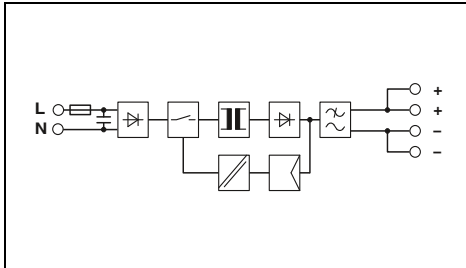
**Stromversorgung,  
1 AC, 15 DC, 100 W**



**Stromversorgung,  
1 AC, 48 DC, 60 W**



**Stromversorgung,  
1 AC, 48 DC, 100 W**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
2,19 A (100 V AC) / 1,13 A (240 V AC)  
< 30 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 85 ms (230 V AC)

15 V DC  $\pm 1\%$   
6,67 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,4 W / < 12 W  
typ. 89 % (120 V AC) / typ. 89 % (230 V AC)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 727000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
1,3 A (100 V AC) / 0,6 A (240 V AC)  
< 30 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 90 ms (230 V AC)

48 V DC  $\pm 1\%$   
1,25 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,4 W / < 7 W  
typ. 89 % (120 V AC) / typ. 89 % (230 V AC)  
< 35 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 1138000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4A (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  $\pm 10\%$   
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
< 40 A / < 1,4 A<sup>2</sup>s  
typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 90 ms (230 V AC)

48 V DC  $\pm 1\%$   
2,1 A  
ja, mit Redundanzmodul / ja  
< 0,4 W / < 11 W  
typ. 88 % (120 V AC) / typ. 90 % (230 V AC)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 1010000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	1

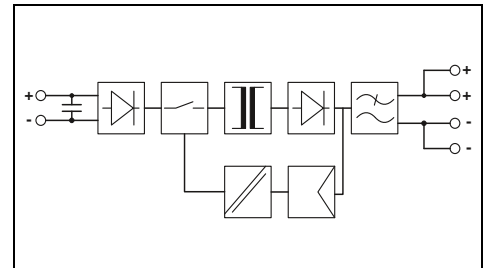
### UNO POWER Stromversorgungen – DC/DC-Wandler

#### UNO POWER, Eingang bis 1000 V

- Anschluss direkt an PV-String: keine Zuführung eines AC-Anschlusses erforderlich
- Robust und zuverlässig bei Temperaturen von -25 °C bis +70 °C
- Durch kompaktes Design und hohen Wirkungsgrad auch in kleinen Schaltkästen einsetzbar
- Vereinfachte Inbetriebnahme durch LED-Funktionsüberwachung



**DC/DC-Wandler,  
350 - 900 V DC, 24 V DC, 60 W**



Technische Daten	
<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	350 V DC ... 900 V DC
Eingangsspannungsbereich	300 V DC ... 1000 V DC
Stromaufnahme (Nennlast)	0,19 A (350 V DC) / 0,07 A (1000 V DC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>2t</sub>	< 1 A / < 0,38 A <sup>2</sup> s
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ± 1 %
Ausgangsstrom	2,5 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / nein
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,5 W / < 6,5 W
Wirkungsgrad	> 90 %
Restwelligkeit	< 20 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,3 kg / 55 x 90 x 84 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1160000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV DC (Stückprüfung) / 8 kV DC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Ausrüstung von Starkstromanlagen	-
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL 1741
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
DC/DC-Wandler, primär getaktet	UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	1



## Stromversorgungen

### MINI POWER Stromversorgungen – für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

#### MINI POWER, 1 AC, 5 bis 24 V DC

- Servicefreundliche Anschlusstechnik durch kodierte COMBICON-Steckverbinder
- Fernüberwachung der Ausgangsspannung über den Schaltausgang

#### MINI POWER, 1 AC, ±15 V DC

- Für die Versorgung von Operationsverstärkern

#### MINI POWER EX

Entspricht der Norm EN 60079-15

- Montage innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, in dem Betriebsmittel der Kategorie 3G erforderlich sind (Zone 2)

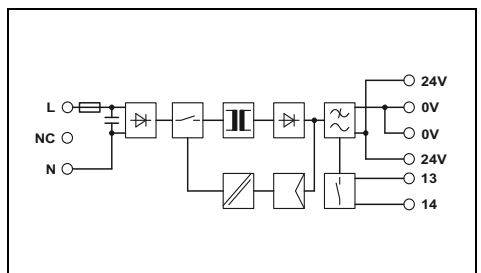
#### MINI POWER, NEC Class 2

- Ausgangsleistung begrenzt auf 100 W: Speziell für Anwendungen, die eine Zertifizierung nach UL 1310/508 Listed Class 2 erfordern



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 1.5 A,

Tragschienen-Busverbinder optional



### Technische Daten

Eingangsdaten	100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC
Eingangsnennspannungsbereich	
Eingangsspannungsbereich	
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	0,75 A (120 V AC) / 0,45 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 15 A / 0,6 A <sup>2s</sup>
Netzausfallüberbrückung (I <sub>h</sub> )	typ. 35 ms (120 V AC) / typ. 150 ms (230 V AC)
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	-
Ausgangsstrom / Power Boost	1,5 A / 2 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	1,5 W / 6,5 W
Wirkungsgrad	> 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 40 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED, Relaiskontakt
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2789000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3 kV (Stückprüfung) / 4 kV (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	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)
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

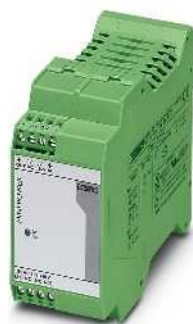
### Zubehör

ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2709561	10
-------------------------------	---------	----

Beschreibung	
Systemstromversorgung, primär getaktet	
Tragschienen-Busverbinder (optional), zur Durchdrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt Farbe: grün	



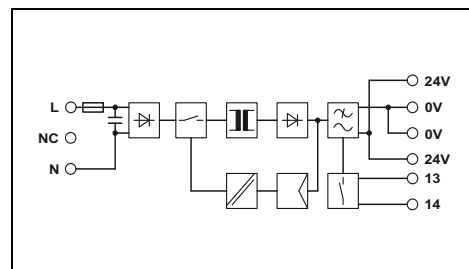
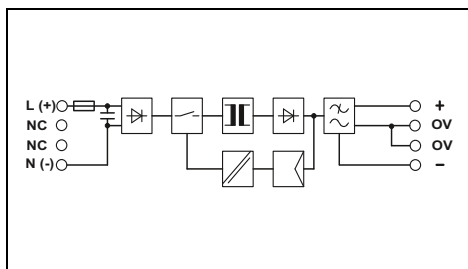
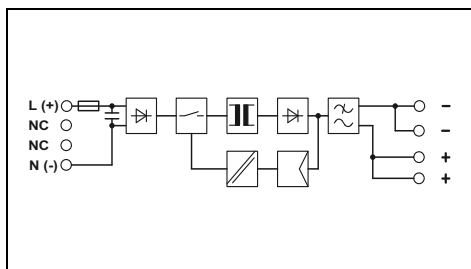
**Stromversorgung,  
1 AC, 5 V DC, 3 A**



**Stromversorgung,  
1 AC, ±15 V DC, 1 A  
NEC Class 2**



**Stromversorgung  
1 AC, 24 DC, 1,5 A  
Tragschienen-Busverbinder optional**



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,4 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)  
< 15 A / 1,5 A<sup>2s</sup>  
typ. 30 ms (120 V AC) / typ. 140 ms (230 V AC)

5 V DC ±1 %  
4,5 V DC ... 5,5 V DC (> 5 V DC, leistungskonstant begrenzt)

3 A / 5 A  
ja / ja  
1 W / 5 W  
> 73 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,17 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 766000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Stückprüfung) / 4 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS-100-240AC/5DC/3	2938714	1

### Zubehör

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,6 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)  
< 35 A / 4 A<sup>2s</sup>  
typ. 30 ms (120 V AC) / typ. 150 ms (230 V AC)

± 15 V DC ±1 %  
-

1 A / 1,5 A  
ja / ja  
2 W / 8 W  
> 80 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Stückprüfung) / 4 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location) , NEC Class 2 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	1

### Zubehör

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,75 A (120 V AC) / 0,45 A (230 V AC)  
< 15 A / 0,6 A<sup>2s</sup>  
typ. 35 ms (120 V AC) / typ. 150 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
-

1,5 A / 2 A  
ja / ja  
1,5 W / 6,5 W  
> 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

### LED, Relaiskontakt

0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 2789000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1

### Zubehör

## Stromversorgungen

### STEP POWER Stromversorgungen – für Installationsverteiler und flache Bedienpulte

#### STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Flexible Montage durch einfaches Aufrasten auf die Tragschiene oder Anschrauben auf ebene Fläche
- Energie sparen durch maximale Energieeffizienz und einzigartig niedrige Leerlaufverluste
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C
- Zuverlässige Versorgung durch die hohe MTBF (Mean Time Between Failure)

#### STEP POWER, 24 V DC, 0.5 A

- Schmale Bauform in nur 18 mm Baubreite (1 TE)

#### STEP POWER, 24 V DC, 0.75 A

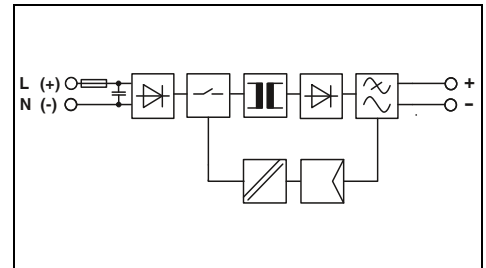
- Erfüllt die Haushaltsgeräte-Norm EN 60335-1, eignet sich z. B. für den Einbau in Lüftungssysteme
- Flache Bauform in nur 43 mm Bautiefe

#### STEP POWER, 48 V AC, 0.5 A

- Anschluss an 48 V AC-Betriebsnetze
- Schmale Bauform in nur 18 mm Baubreite (1 TE)



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 0.5 A  
NEC Class 2**



### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	100 V AC ... 240 V AC 85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC 45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz 0,28 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC) < 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 90 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC ±1 % 0,5 A ja / ja < 0,3 W / < 2,2 W > 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten) < 20 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm Schraubanschluss 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 IP20 / II > 1567000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 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 nach UL 1310 EN 61000-3-2
<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	1

<b>Beschreibung</b>	Stromversorgung, primär getaktet
---------------------	----------------------------------



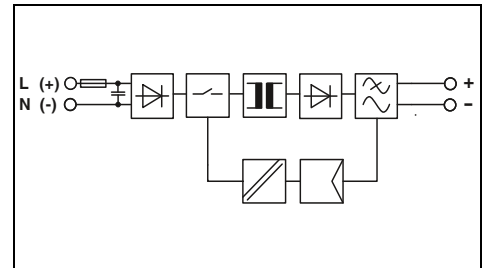
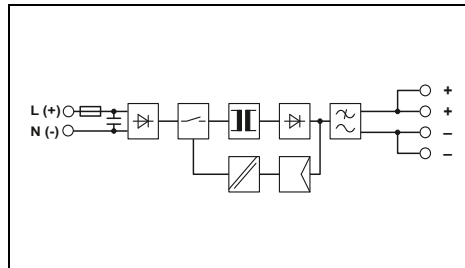
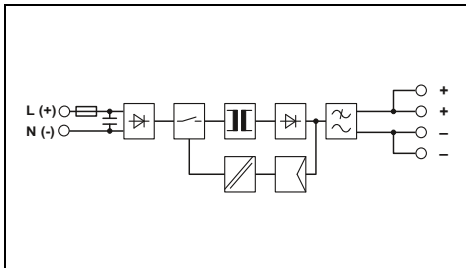
**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 0.75 A  
flache Bauform, NEC Class 2**



**Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 0.75 A  
NEC Class 2**



**Stromversorgung,  
48 V AC, 24 V DC, 0.5 A  
NEC Class 2**



### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 70 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,75 A  
ja / ja  
< 0,5 W / < 3,6 W  
> 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 43 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 926000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/1AC/24DC/0.75/FL	2868622	1

### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 70 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,75 A  
ja / ja  
0,5 W / 3,6 W  
> 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 926000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/1AC/24DC/0.75	2868635	1

### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 15 ms (48 V AC) / typ. 20 ms (52 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,5 A  
ja / ja  
< 0,3 W / < 3,4 W  
> 81 % (bei 48 V AC und Nennwerten)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

LED

0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1860000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	1

## Stromversorgungen

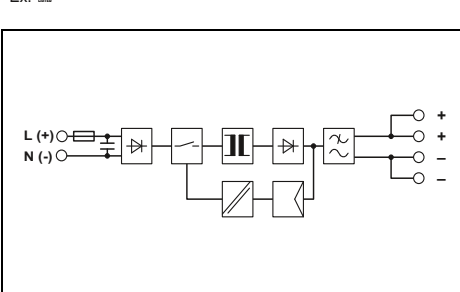
### STEP POWER Stromversorgungen – für Installationsverteiler und flache Bedienpulte

#### STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Flexible Montage durch einfaches Aufdrücken auf die Tragschiene oder Anschrauben auf ebene Fläche
- Energie sparen durch maximale Energieeffizienz und einzigartig niedrige Leerlaufverluste
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C
- Zuverlässige Versorgung durch die hohe MTBF (Mean Time Between Failure)



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 1,75 A  
NEC Class 2

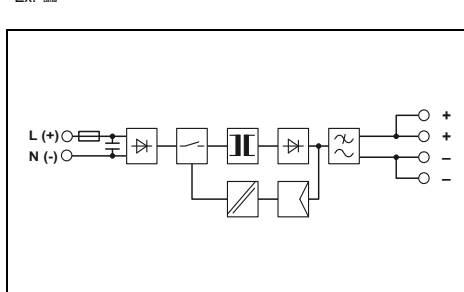


#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
<b>Frequenzbereich</b>	
Stromaufnahme (Nennlast)	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	0,6 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	< 15 A / < 0,6 A <sup>2</sup> s typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 150 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
<b>Ausgangsstrom</b>	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	1,75 A ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,7 W / 5 W
Wirkungsgrad	> 89 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 60 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1569000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	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 nach UL 1310
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 2,5 A  
NEC Class 2



#### Technische Daten

<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	
EN 61000-3-2	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	1

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
<b>Frequenzbereich</b>	
Stromaufnahme (Nennlast)	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	0,8 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	< 15 A / < 0,6 A <sup>2</sup> s typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 100 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
<b>Ausgangsstrom</b>	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	2,5 A ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,7 W / 9,9 W
Wirkungsgrad	> 86 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 80 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1061000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	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 nach UL 1310
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651	1





DeviceNet



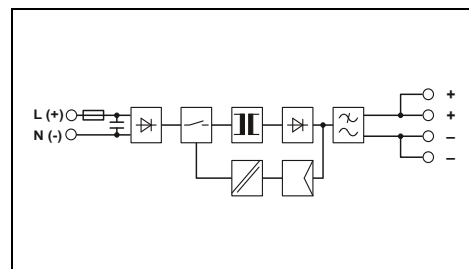
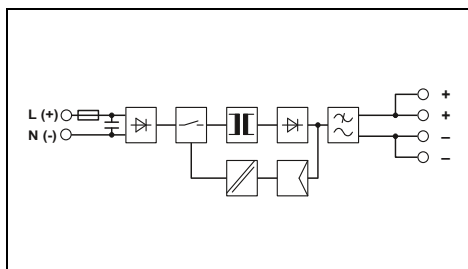
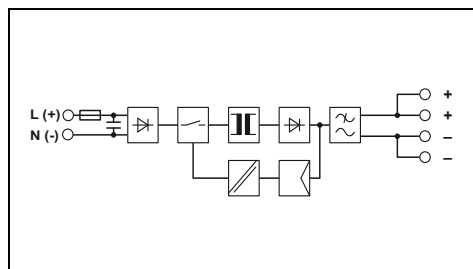
Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 100 W  
NEC Class 2



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 4,2 A



Stromversorgung,  
1 AC, 24 V DC, 3,5 A  
Eingang bis 277 V AC, NEC Class 2



Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1 A<sup>2</sup>s  
typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 120 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

3,8 A  
nein / nein  
< 0,7 W / 11,8 W  
> 88 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 80 mV<sub>SS</sub>

LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 897000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A  
(Hazardous Location) , NEC Class 2 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	1

Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

4,2 A  
ja / ja  
< 0,7 W / 13,2 W  
> 88 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 897000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A  
(Hazardous Location)  
EN 61000-3-2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	2868664	1

Technische Daten

100 V AC ... 277 V AC  
85 V AC ... 305 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
1,43 A (120 V AC) / 0,75 A (277 V AC)  
< 40 A / < 2,8 A<sup>2</sup>s  
typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 160 ms (277 V AC)

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

3,5 A  
ja / ja  
< 0,6 W / 11,5 W  
> 88 % (bei 277 V AC und Nennwerten)  
< 10 mV<sub>SS</sub>

LED

0,3 kg / 90 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1094000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	1

## Stromversorgungen

### STEP POWER Stromversorgungen - für Installationsverteiler und flache Bedienpulte

#### STEP POWER, 1 AC, 5 bis 48 V DC

- Flexible Montage durch einfaches Auffrasen auf die Tragschiene oder Anschrauben auf ebene Fläche
- Energie sparen durch maximale Energieeffizienz und einzigartig niedrige Leerlaufverluste
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C
- Zuverlässige Versorgung durch die hohe MTBF (Mean Time Between Failure)

#### STEP POWER, 5 V DC, 2 A

- Schmale Bauform in nur 18 mm Baubreite (1 TE)

#### STEP POWER, 5 V DC, 6.5 A

- Einstellbare Ausgangsspannung von 4 bis 6,5 V DC

#### STEP POWER, 15 V DC, 4 A

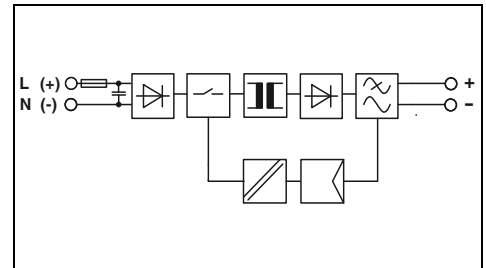
- Einstellbare Ausgangsspannung von 10 bis 16,5 V DC

#### STEP POWER, 48 V DC, 2 A

- Einstellbare Ausgangsspannung von 30 bis 56 V DC



**Stromversorgung,  
1 AC, 5 V DC, 2 A  
NEC Class 2**



### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	0,2 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>h</sub> )	typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 110 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	5 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	-
<b>Ausgangsstrom</b>	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	2 A
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	ja / ja < 0,4 W / < 2,6 W
Wirkungsgrad	> 81 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 50 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,1 kg / 18 x 90 x 61 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1812000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 , NEC Class 2 nach UL 1310
<b>Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme</b>	EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Stromversorgung, primär getaktet, 1-phasig</b>	<b>STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2</b>	<b>2320513</b>	1



**Stromversorgung,  
1 AC, 5 V DC, 6,5 A**



**Stromversorgung,  
1 AC, 15 V DC, 4 A**



**Stromversorgung,  
1 AC, 48 V DC, 2 A**



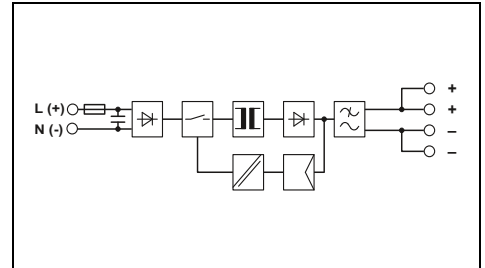
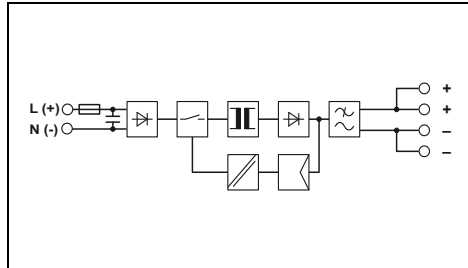
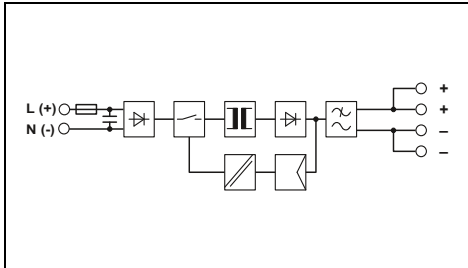
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
typ. 25 ms (120 V AC) / typ. 140 ms (230 V AC)

5 V DC ±1 %  
4 V DC ... 6,5 V DC (> 5 V DC, leistungskonstant begrenzt)

6,5 A  
ja / ja  
< 0,4 W / 8,1 W  
> 80 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1111000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	1

### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 27 ms (120 V AC) / typ. 120 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %  
10 V DC ... 16,5 V DC (> 15 V DC, leistungskonstant begrenzt)

4 A  
ja / ja  
< 0,5 W / 8,6 W  
> 87 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 55 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1134000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	1

### Technische Daten

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1,4 A<sup>2</sup>s  
typ. 20 ms (120 V AC) / typ. 120 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)

2 A  
ja / ja  
< 0,9 W / 9,6 W  
> 90 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1048000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	1

## Stromversorgungen

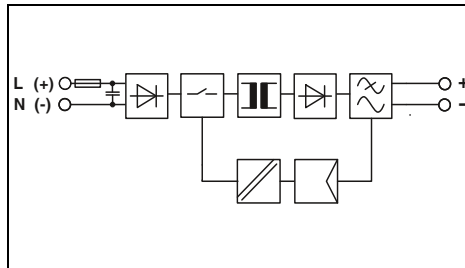
### STEP POWER Stromversorgungen - für Installationsverteiler und flache Bedienpulte

#### STEP POWER, 1 AC, 12 V DC

- Flexible Montage durch einfaches Aufrasen auf die Tragschiene oder Anschrauben auf ebene Fläche
- Energie sparen durch maximale Energieeffizienz und einzigartig niedrige Leerlaufverluste
- Temperaturweitbereich von -25 °C bis +70 °C
- Zuverlässige Versorgung durch die hohe MTBF (Mean Time Between Failure)



Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 1 A  
NEC Class 2



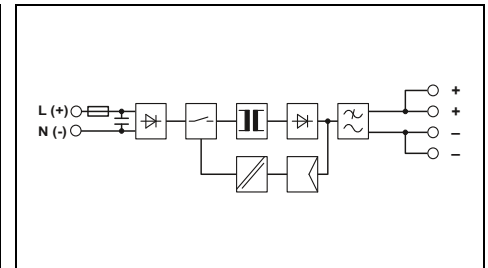
#### Technische Daten

#### STEP POWER, 12 V DC, 1.5 A

- Erfüllt die Haushaltsgeräte-Norm EN 60335-1, eignet sich z. B. für den Einbau in Lüftungssysteme



Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 1.5 A  
flache Bauform, NEC Class 2



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
<b>Frequenzbereich</b>	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	0,26 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>2t</sub>	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 90 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	12 V DC ± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	-
<b>Ausgangsstrom</b>	1 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,4 W / < 2,8 W
Wirkungsgrad	> 83 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 20 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1478000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
Haushaltsnorm	-
UL-Zulassungen	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 nach UL 1310
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

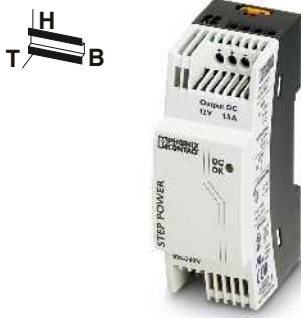
<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
<b>Frequenzbereich</b>	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Stromaufnahme (Nennlast)	0,33 A (120 V AC) / 0,18 A (230 V AC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>2t</sub>	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> )	typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 70 ms (230 V AC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	12 V DC ± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>set</sub> )	-
<b>Ausgangsstrom</b>	1,5 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 0,4 W / < 3,2 W
Wirkungsgrad	> 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit	< 75 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung DC OK	LED
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,07 kg / 36 x 90 x 43 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1800000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410
Haushaltsnorm	IEC 60335-1
UL-Zulassungen	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 nach UL 1310
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	1

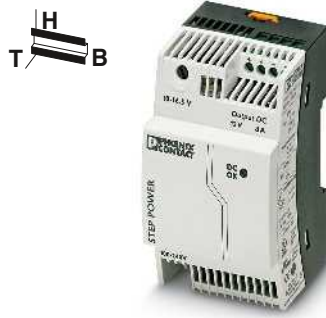
#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	1



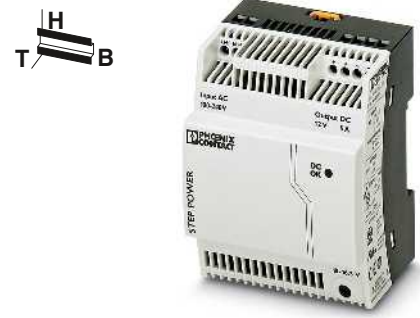
**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 1,5 A  
NEC Class 2**

UL US ENEC ClassNK CB  
Ex:



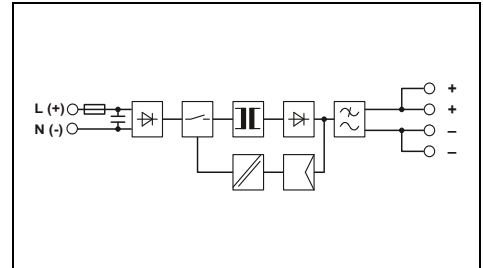
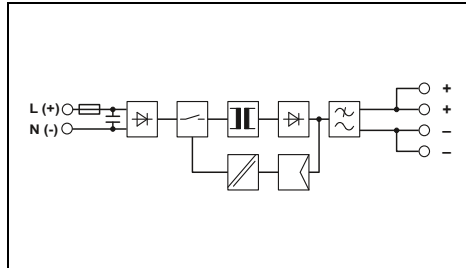
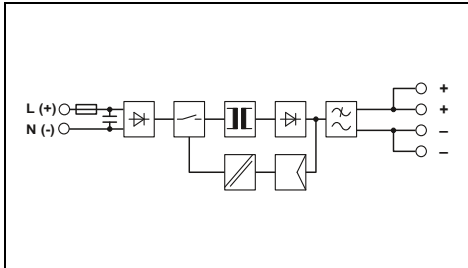
**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 3 A  
NEC Class 2**

UL US ENEC ClassNK CB  
Ex:



**Stromversorgung,  
1 AC, 12 V DC, 5 A**

UL US ENEC ClassNK CB  
Ex:



### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 15 ms (120 V AC) / typ. 70 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
-

1,5 A  
ja / ja  
< 0,4 W / < 3,2 W  
> 84 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1800000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2868567	1

### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 26 ms (120 V AC) / typ. 160 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
10 V DC ... 16,5 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant begrenzt)

3 A  
ja / ja  
< 0,5 W / 6,4 W  
> 85 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1689000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 nach UL 1310  
EN 61000-3-2

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	1

### Technische Daten

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 A<sup>2</sup>s  
typ. 27 ms (120 V AC) / typ. 120 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
10 V DC ... 16,5 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant begrenzt)

5 A  
ja / ja  
< 0,5 W / 8,6 W  
> 87 % (bei 230 V AC und Nennwerten)  
< 55 mV<sub>SS</sub>

### LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1134000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	1



### QUINT und MINI DC/DC-Wandler ändern das Spannungsniveau, frischen die Spannung auf oder sorgen für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme durch galvanische Isolation.

Die Anwendungsgebiete von DC/DC-Wandlern sind vielfältig. Auf langen Versorgungsleitungen heben sie die Spannung an und gleichen so verlustbedingte Spannungsabfälle aus. Zudem können sie das am Eingang anliegende Gleichspannungsniveau in ein anderes Spannungsniveau am Ausgang umwandeln. Dadurch lassen sich verschiedene Spannungsebenen einander anpassen.

Durch galvanische Isolation trennen DC/DC-Wandler Stromkreise voneinander und schützen sensible Verbraucher durch deren Entkopplung. Des Weiteren werden geerdete von ungeerdeten Stromkreisen getrennt.

DC/DC-Wandler liefern durch ihren weiten Eingangsspannungsbereich auch in batteriegestützten und unregulierten Versorgungsnetzen eine geregelte und stabile Ausgangsspannung.

### QUINT POWER – höchste Funktionalität

Wirtschaftlich selektiv absichern mit SFB Technology:

Mit der SFB Technology (Selective Fuse Breaking), dem 6-fachen Nennstrom für 15 ms, lassen sich Standard-LS-Schalter zuverlässig und schnell auslösen. Fehlerhafte Strompfade werden selektiv abgeschaltet, der Fehler wird eingegrenzt und wichtige Anlagenteile bleiben in Betrieb.

#### Präventive Funktionsüberwachung:

Eine umfassende Diagnose erfolgt durch die ständige Überwachung aller relevanten Betriebsgrößen, wie z.B. Eingangsspannung, Ausgangsspannung und Ausgangsstrom. Diese präventive Überwachung visualisiert kritische Betriebszustände, bevor Fehler auftreten. Die Fernüberwachung erfolgt über aktive Schaltausgänge und potenzialfreie Relaiskontakte.

#### Leistungsreserven:

- Einfache Anlagenerweiterung durch den statischen Boost mit einer dauerhaften Leistung von 125 %
- Starten schwieriger Lasten durch den dynamischen Boost mit bis zu 200 % Leistung für 5 s

#### Adaptierbar:

Meldeschwellen und Kennlinien können über NFC individuell angepasst werden.

#### Anschluss technik:

Freie Wahl zwischen Push-in-Anschluss und Schraubanschluss bei QUINT DC/DC-Wandlern der neuen Generation.

**i** Ihr Webcode: #0152



**QUINT POWER**

Die DC/DC-Wandler mit SFB Technology und präventiver Funktionsüberwachung sorgen für eine maximale Anlagenverfügbarkeit.

- Geeignet für große Leistungen mit Strömen bis 20 A
- Sie schaffen konstante Spannungen durch das Auffrischen der Ausgangsspannung, auch am Ende langer Leitungen
- Sie ermöglichen das Umsetzen auf verschiedene Spannungsebenen



**QUINT POWER CO schutzlackiert für extreme Anforderungen**

Die Schutzlackierung dieser DC/DC-Wandler schützt vor Staub, korrosiven Gasen und 100 % Luftfeuchtigkeit sowie vor Ausfällen durch korrosionsbedingte Kriechströme und elektrochemische Migration.

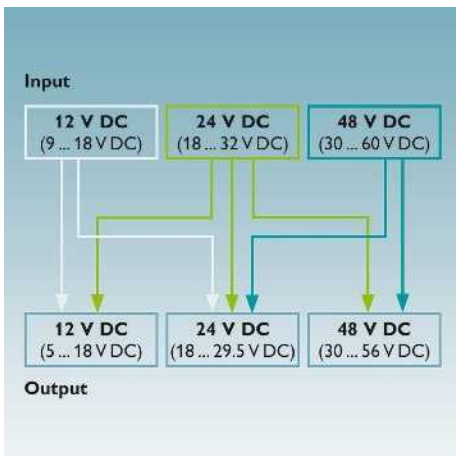
- OVP (Over Voltage Protection) begrenzt Überspannungen auf 32 V
- Temperaturweitbereich von -40 °C bis +70 °C



**MINI DC/DC-Wandler – für die Steuerungs- und Regelungstechnik**

Wo das modulare Elektronikgehäuse mittlerweile Standard ist, kommen MINI DC/DC-Wandler zum Einsatz.

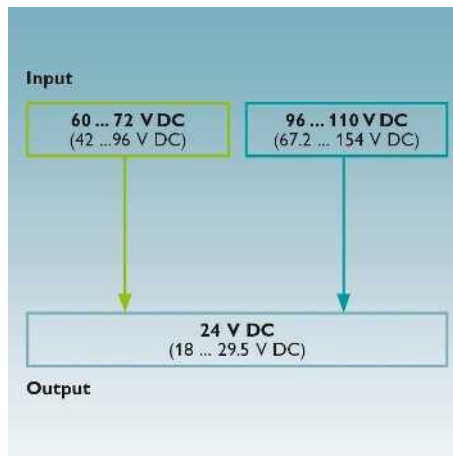
- Servicefreundliche Anschlusstechnik mit kodierten COMBICON-Steckverbindern
- Aktive Funktionsüberwachung mit Schaltausgang zur Fernüberwachung der Ausgangsspannung



**Spannungsebenen der QUINT DC/DC-Wandler mit 12 bis 48 V DC**

Die QUINT DC/DC-Wandler ändern das Spannungsniveau:

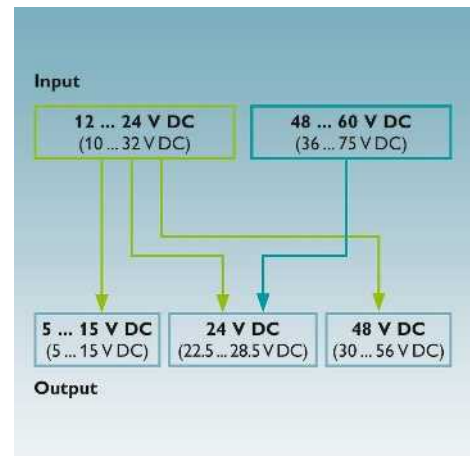
- Eingangsspannungen:  
12 V DC (9...18 V DC),  
24 V DC (18...32 V DC),  
48 V DC (30...60 V DC)
- Ausgangsspannungen:  
12 V DC (5 ... 18 V DC),  
24 V DC (18 ... 29,5 V DC),  
48 V DC (30 ... 56 V DC)



**Spannungsebenen der QUINT DC/DC-Wandler mit 60 bis 110 V DC**

Die QUINT DC/DC-Wandler ändern das Spannungsniveau:

- Eingangsspannungen:  
60 bis 72 V DC (42 ... 96 V DC),  
96 bis 110 V DC (67...154 V DC)
- Ausgangsspannungen:  
24 V DC (18 ... 29,5 V DC)



**Spannungsebenen der MINI DC/DC-Wandler**

Die MINI DC/DC-Wandler ändern das Spannungsniveau:

- Eingangsspannungen:  
12 bis 24 V DC (10 ... 32 V DC),  
48 bis 60 V DC (36 ... 75 V DC)
- Ausgangsspannungen:  
5 bis 15 V DC (5 ... 15 V DC),  
24 V DC (22,5 ... 28,5 V DC),  
48 V DC (30 ... 56 V DC)

## DC/DC-Wandler

### QUINT DC/DC-Wandler, mit Push-in-Anschluss

#### QUINT POWER, Eingang 24 V DC bis 48 V DC

- Galvanische Isolation: Für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme
- Einfache Anlagenerweiterung durch statischen Boost
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- SFB Technology löst Standard-Leistungsschutzschalter selektiv aus, parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter
- Umfangreiche Signalisierung mit präventiver Funktionsüberwachung
- Über NFC einstellbare Meldeschwellen und Kennlinien, konfiguriert bestellbar ab Stückzahl 1
- Freie Wahl zwischen Push-in-Anschluss und Schraubanschluss

#### QUINT POWER mit IECEx-Zulassung

- Geräte entsprechend der Norm IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11 und IEC 60079-15 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2
- OVP (Over Voltage Protection) begrenzt Überspannungen auf 32 V

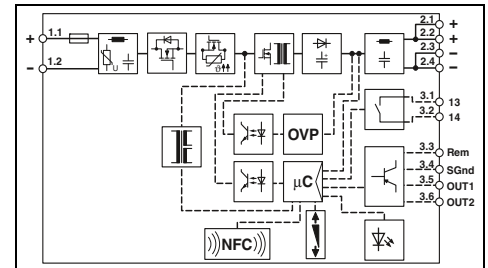


Push-in Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



neu

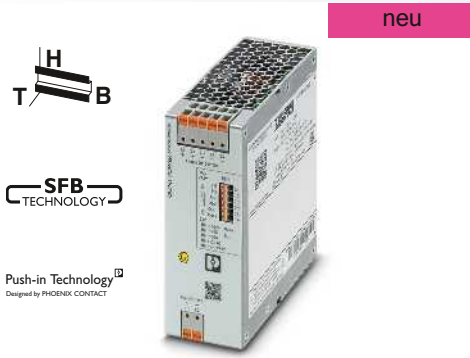
**DC/DC-Wandler**  
24 V DC / 24 V DC, 5 A, PT



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -25 % ... +40 % 6,9 A (24 V) typ. 1 A / < 0,05 A <sup>2s</sup> typ. 14 ms (24 V DC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC 24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant)
Ausgangsstrom $I_N$ / $I_{Stat. Boost}$ / $I_{Dyn. Boost}$ / $I_{SFB}$	5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
Magnetische Sicherungsauslösung	A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 2 W / < 10 W
Wirkungsgrad	typ. 92,2 % (24 V DC)
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	Auslastungsanzeige, DC OK, U <sub>IN</sub> OK Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog
LED Signalisierung	
Konfigurierbarer Signalausgang	
<b>Signaloptionen</b>	I <sub>Out</sub> , U <sub>Out</sub> , P <sub>Out</sub> , DC OK, U <sub>In</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP
<b>Allgemeine Daten</b>	0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm Push-in-Anschluss
Gewicht / Abmessungen B x H x T	
Montagehinweis	
<b>Anschlussart</b>	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / Special with SELV input and output
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Umgebungstemperatur (Startup type tested)	-40 °C
<b>Normen/Bestimmungen</b>	1,5 kV DC (Stückprüfung) / 2 kV DC (Typprüfung) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) III (≤ 2000 m), II (≤ 5000 m)
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektrische Sicherheit	
Überspannungskategorie nach EN 62477-1, EN 61010-1	
<b>Explosionsfähige Atmosphäre</b>	IEC 60079-0 / IEC 60079-7 / IEC 60079-11 / IEC 60079-15
UL-Zulassungen	UL beantragt, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
<b>DC-DC-Wandler, primär getaktet</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
	<b>VPE</b>
	<b>QUINT4-PS/24DC/24DC/5/PT</b>
	<b>2910119</b>
	<b>1</b>





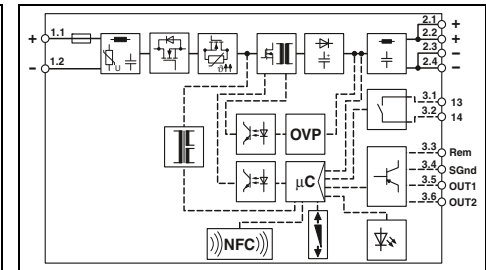
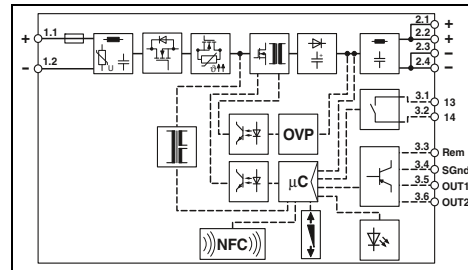
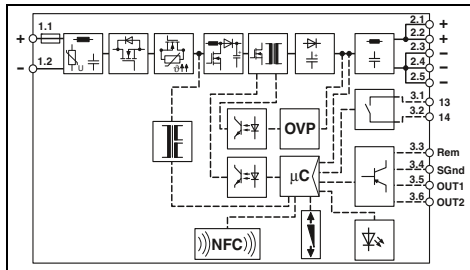
**DC/DC-Wandler**  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, PT



**DC/DC-Wandler**  
24 V DC / 12 V DC, 8 A, PT



**DC/DC-Wandler**  
48 V DC / 24 V DC, 5 A, PT



### Technische Daten

24 V DC -25 % ... +40 %  
14,5 A (24 V)  
typ. 1,5 A / < 0,02 A<sup>2</sup>s  
typ. 11 ms (24 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant)

10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4

ja / ja  
< 5 W / < 18 W  
typ. 93,3 % (24 V DC)  
< 10 mV<sub>SS</sub>

Auslastungsanzeige, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,8 kg / 50 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / Special with SELV input and output  
> 813000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

1,5 kV DC (Stückprüfung) / 2 kV DC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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 beantragt, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/PT	2910120	1

### Technische Daten

24 V DC -25 % ... +40 %  
5,5 A (24 V)  
typ. 3 A / < 0,02 A<sup>2</sup>s  
typ. 17 ms (24 V DC)

12 V DC  
12 V DC ... 15 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant)

8 A / 10 A / 16 A (5 s) / 48 A (15 ms)  
A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4

ja / ja  
< 2 W / < 10 W  
typ. 91 % (12 V DC)  
< 13 mV<sub>SS</sub>

Auslastungsanzeige, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / Special with SELV input and output  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV DC (Stückprüfung) / 4 kV DC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/24DC/12DC/8/PT	2910122	1

### Technische Daten

48 V DC -40 % ... +25 %  
3,3 A (24 V)  
typ. 2,5 A / < 0,2 A<sup>2</sup>s  
typ. 18 ms (48 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant)

5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)  
A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4

ja / ja  
< 2 W / < 8 W  
typ. 94 % (24 V DC)  
< 15 mV<sub>SS</sub>

Auslastungsanzeige, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, DC OK, U<sub>IN</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / Special with SELV input and output  
> 500000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV DC (Stückprüfung) / 4 kV DC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/48DC/24DC/5/PT	2910125	1

## DC/DC-Wandler

### QUINT DC/DC-Wandler, mit Schraubanschluss

#### QUINT POWER, Eingang 24 V DC

- Galvanische Isolation: Für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme
- Einfache Anlagenerweiterung durch statischen Boost
- Starten schwieriger Lasten durch dynamischen Boost
- SFB Technology löst Standard-Leistungsschutzschalter selektiv aus, parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter
- Umfangreiche Signalisierung mit präventiver Funktionsüberwachung
- Über NFC einstellbare Meldeschwellen und Kennlinien, konfiguriert bestellbar ab Stückzahl 1
- Freie Wahl zwischen Push-in-Anschluss und Schraubanschluss

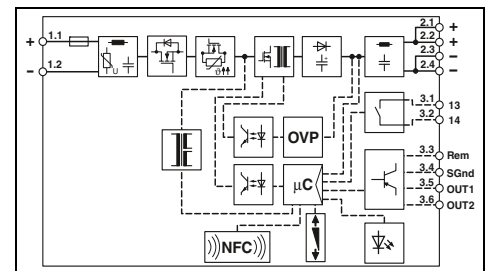
#### QUINT POWER mit IECEx-Zulassung

- Geräte entsprechend der Norm IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11 und IEC 60079-15 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2
- OVP (Over Voltage Protection) begrenzt Überspannungen auf 32 V



neu

**DC/DC-Wandler**  
24 V DC / 24 V DC, 5 A, SC



#### Technische Daten

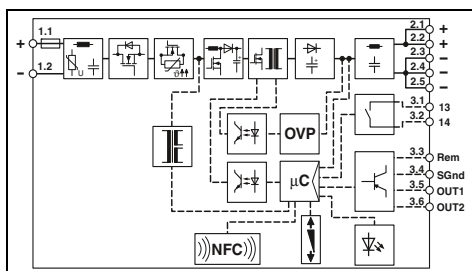
<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -25 % ... +40 % 6,9 A (24 V) typ. 1 A / < 0,05 A <sup>2s</sup> typ. 14 ms (24 V DC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC 24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant) 5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms) A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4 ja / ja < 2 W / < 10 W typ. 92,2 % (24 V DC) < 10 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	Auslastungsanzeige, DC OK, U <sub>IN</sub> OK Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog
<b>Signaloptionen</b>	I <sub>Out</sub> , U <sub>Out</sub> , P <sub>Out</sub> , DC OK, U <sub>IN</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP
<b>Allgemeine Daten</b>	0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm Schraubanschluss 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 10 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 10 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 IP20 / Special with SELV input and output > 500000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) -40 °C
<b>Normen/Bestimmungen</b>	2 kV DC (Stückprüfung) / 4 kV DC (Typprüfung) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU IEC 61010-2-201 (SELV) III, II
<b>Explosionsfähige Atmosphäre</b>	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)
<b>UL-Zulassungen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
<b>DC-DC-Wandler, primär getaktet</b>	<b>Artikel-Nr.</b> 1046800
	<b>VPE</b> 1
	<b>QUINT4-PS/24DC/24DC/5/SC</b>

#### Bestelldaten

neu



**DC/DC-Wandler**  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, SC



**Technische Daten**

24 V DC -25 % ... +40 %  
13,8 A (24 V)  
typ. 1,5 A / < 0,02 A<sup>2</sup>s  
typ. 11 ms (24 V DC)

24 V DC  
24 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant)

10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
A1 ... A4 / B2 / C1 ... C2 / Z1 ... Z4  
ja / ja  
< 5 W / < 18 W  
typ. 93,3 % (24 V DC)  
< 10 mV<sub>SS</sub>

Auslastungsanzeige, DC OK, U<sub>IN</sub> OK  
Relaiskontakt 13/14, Out 1 digital, Out 2 digital/analog

I<sub>Out1</sub>, U<sub>Out1</sub>, P<sub>Out1</sub>, U<sub>In</sub> OK, Betriebsstunden, Temp. OK, OVP

0,8 kg / 50 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / Special with SELV input and output  
> 813000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2 kV DC (Stückprüfung) / 4 kV DC (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

**Bestelldaten**

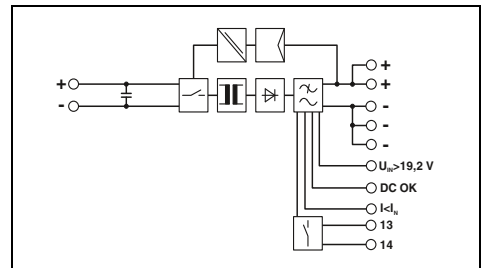
Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/SC	1046803	1

#### QUINT POWER, Eingang 12 bis 48 V DC

- Ermöglichen das Umsetzen auf verschiedene Spannungsebenen
- Konstante Spannung: Auffrischen der Ausgangsspannung auch am Ende langer Leitungen
- Galvanische Isolation: Für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme
- SFB Technology: Schnelles Auslösen von Standard-Leitungsschutzschaltern dank der dynamischen Leistungsreserve mit bis zu 6-fachem Nennstrom für 12 ms
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten dank der statischen Leistungsreserve Power Boost mit bis zu 125 % Nennstrom dauerhaft
- Präventive Funktionsüberwachung



**DC/DC-Wandler,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC 28 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> ) < 26 A / < 11 A <sup>2</sup> s typ. 10 ms (24 V DC)	
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC ± 1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungs-konstant begrenzt)	
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	20 A / 25 A / 120 A	
Magnetische Sicherungsauslösung	B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja	
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	2,2 W / 39 W	
Wirkungsgrad	> 93 %	
Restwelligkeit	< 20 mV <sub>SS</sub>	
<b>Signalisierung</b>	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt	
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang	
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang	
Signalisierung U <sub>N</sub>	LED, aktiver Schaltausgang	
<b>Allgemeine Daten</b>	1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm Schraubanschluss 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 8 - 6 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 12 - 10 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 IP20 / III > 554000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K, Anlauf bei -40 °C typgeprüft) ≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)	
Gewicht / Abmessungen B x H x T		
Montagehinweis		
<b>Anschlussart</b>	1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 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)	
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG		
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG		
Schutzart / Schutzklasse		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>		
Isolationsspannung Eingang/Ausgang		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Elektrische Sicherheit		
Ausrüstung von Starkstromanlagen		
Sichere Trennung		
UL-Zulassungen		
<b>Beschreibung</b>		
<b>DC-DC-Wandler, primär getaktet</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
QUINT-PS/24DC/24DC/20	2320102	1

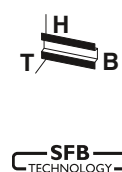
#### Bestelldaten



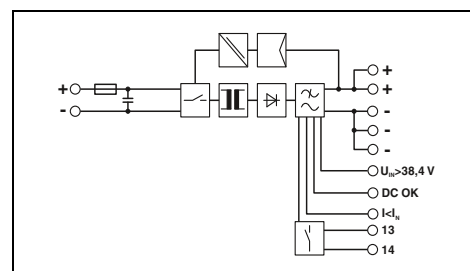
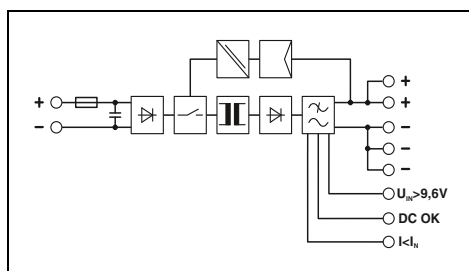
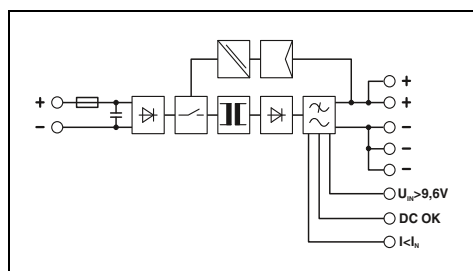
**DC/DC-Wandler**  
12 V DC / 24 V DC, 5 A



**DC/DC-Wandler,**  
12 V DC / 12 V DC, 8 A



**DC/DC-Wandler,**  
48 V DC / 48 V DC, 5 A



### Technische Daten

### Technische Daten

### Technische Daten

12 V DC  
15 A (12 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 15 A / < 0,3 A<sup>2</sup>s  
typ. 3 ms (12 V DC)

12 V DC  
12 A (12 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 6 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
typ. 3 ms (12 V DC)

48 V DC  
7 A (48 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 6 A / 0,3 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (48 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

12 V DC ±1 %  
5 V DC ... 18 V DC (> 12 V DC, leistungskonstant begrenzt)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)

5 A / 6,25 A / 30 A  
B2 / B4 / C2  
ja / ja  
2 W / 13,5 W  
> 90 %  
< 75 mV<sub>SS</sub>

8 A / 10 A / 48 A  
B2 / B4 / C2  
ja / ja  
1,5 W / 11,8 W  
> 89 %  
< 20 mV<sub>SS</sub>

5 A / 6,25 A / 30 A  
B2 / B4 / C2  
ja / ja  
2,7 W / 20 W  
> 93 %  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 18 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 18 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 1005000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,8 kg / 32 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 920000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 872000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

### Bestelldaten

### Bestelldaten

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/12DC/24DC/5	2320131	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/12DC/12DC/8	2905007	1

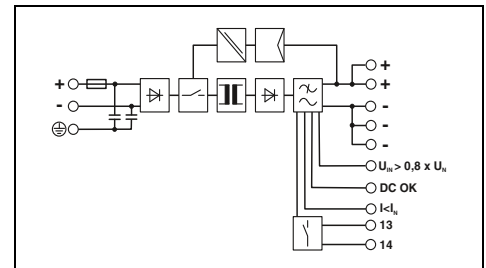
Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	1

#### QUINT POWER mit Weitbereichseingang

- Ermöglichen das Umsetzen auf verschiedene Spannungsebenen
- Konstante Spannung: Auffrischen der Ausgangsspannung auch am Ende langer Leitungen
- Galvanische Isolation: Für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme
- SFB Technology: Schnelles Auslösen von Standard-Leitungsschutzschaltern dank der dynamischen Leistungsreserve mit bis zu 6-fachem Nennstrom für 12 ms
- Zuverlässiges Starten schwieriger Lasten dank der statischen Leistungsreserve Power Boost mit bis zu 125 % Nennstrom dauerhaft
- Präventive Funktionsüberwachung



**DC/DC-Wandler,  
60 - 72 V DC / 24 V DC, 10 A**



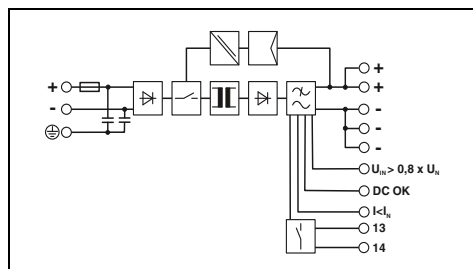
#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	60 V DC ... 72 V DC 5,6 A (60 V DC) / 4,7 A (72 V DC) < 9 A / 0,64 A <sup>2</sup> s typ. 10 ms (60 V DC)
<b>Ausgangsdaten</b>	24 V DC ±1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungs-konstant begrenzt)
Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)	10 A / 12,5 A / 60 A
Magnetische Sicherungsauslösung	B2 / B4 / B6
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	4 W (U <sub>IN</sub> 60 V DC) / 24 W (U <sub>IN</sub> 60 V DC)
Wirkungsgrad	> 91 % (U <sub>IN</sub> 60 V DC / U <sub>OUT</sub> 24 V DC) / > 91 % (U <sub>IN</sub> 72 V DC / U <sub>OUT</sub> 24 V DC)
<b>Restwelligkeit</b>	< 20 mV <sub>SS</sub>
<b>Signalisierung</b>	LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung Boost	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung U <sub>IN</sub>	
<b>Allgemeine Daten</b>	1 kg / 48 x 130 x 125 mm anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Gewicht / Abmessungen B x H x T	
Montagehinweis	Steckbarer Schraubanschluss 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 IP20 / I > 765000 h (40 °C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) ≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)
<b>Anschlussart</b>	
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	
Schutzart / Schutzklasse	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
<b>Normen/Bestimmungen</b>	1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 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)
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektrische Sicherheit	
Ausrüstung von Starkstromanlagen	
Sichere Trennung	
UL-Zulassungen	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
<b>DC-DC-Wandler, primär getaktet, tauchlackiert</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
	<b>VPE</b>
	<b>QUINT-PS/60-72DC/24DC/10</b>
	<b>2905009</b>
	<b>1</b>



**DC/DC-Wandler,  
96 - 110 V DC / 24 V DC, 10 A**

ERC  
Ex:



**Technische Daten**

96 V DC ... 110 V DC  
3,5 A (96 V DC) / 3,1 A (110 V DC)  
< 10 A / 0,37 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (96 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
ja / ja  
4 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC) / 22 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC)  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 96 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 110 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 772000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	1

## DC/DC-Wandler

### QUINT DC/DC-Wandler für extreme Umgebungsbedingungen

#### QUINT POWER schutzlackiert

Mit ATEX-Zulassung für höchste Anlagenverfügbarkeit unter extremen Umweltbedingungen wie Staub, Verschmutzung, korrosiven Gasen und 100 % Luftfeuchtigkeit

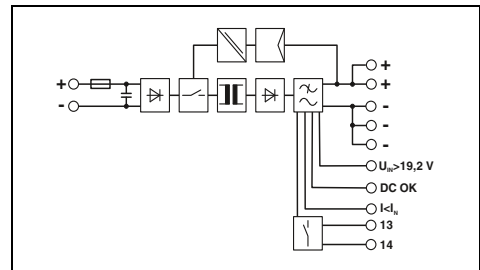
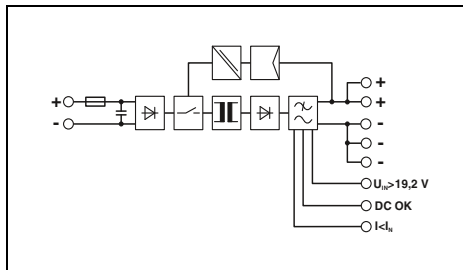
- Geräte entsprechend der Norm EN 60079-15 und EN 60079-0 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2
- OVP (Over Voltage Protection) begrenzt Überspannungen auf 32 V
- Temperaturweitbereich von -40 °C bis +70 °C, Groups A, B, C, D



**DC/DC-Wandler, schutzlackiert, 24 V DC / 24 V DC, 5 A**



**DC/DC-Wandler, schutzlackiert, 24 V DC / 24 V DC, 10 A**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>
Eingangsnennspannungsbereich
Stromaufnahme (Power Boost)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sup>2</sup> t
Netztaufallüberbrückung (I <sub>N</sub> )
<b>Ausgangsdaten</b>
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )
<b>Ausgangsstrom / Power Boost / SFB (12 ms)</b>
Magnetische Sicherungsauslösung
Parallelschaltbar / Serienschaltbar
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)
Wirkungsgrad
<b>Restwelligkeit</b>
<b>Signalisierung</b>
Signalisierung DC OK
Signalisierung Boost
Signalisierung U <sub>N</sub>
<b>Allgemeine Daten</b>
Gewicht / Abmessungen B x H x T
Montagehinweis
<b>Anschlussart</b>
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG
Schutzart / Schutzklasse
MTBF (IEC 61709, SN 29500)
Umgebungstemperatur (Betrieb)
<b>Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>
<b>Normen/Bestimmungen</b>
Isolationsspannung Eingang/Ausgang
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektrische Sicherheit
Ausrüstung von Starkstromanlagen
Sichere Trennung
UL-Zulassungen

24 V DC
7 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
typ. 15 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
typ. 10 ms (24 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
5 A / 6,25 A / 30 A
B2 / B4 / C2
ja / ja
2,4 W / 11,4 W
> 92 %
< 20 mV <sub>SS</sub>
LED, aktiver Schaltausgang
LED, aktiver Schaltausgang
LED, aktiver Schaltausgang
0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Steckbarer Schraubanschluss
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
IP20 / III
> 890000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K, Anlauf bei -40 °C typgeprüft)
100 % (bei 25 °C, keine Betauung)
1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
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)

#### Technische Daten

24 V DC
14 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
typ. 15 A / < 2,7 A <sup>2</sup> s
typ. 12 ms (24 V DC)
24 V DC ±1 %
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
10 A / 12,5 A / 60 A
B2 / B4 / B6 / C2 / C4
ja / ja
1,6 W / 24 W
> 92 %
< 20 mV <sub>SS</sub>
LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt
LED, aktiver Schaltausgang
LED, aktiver Schaltausgang
0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm
Steckbarer Schraubanschluss
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
IP20 / III
> 763000 h (40 °C)
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K, Anlauf bei -40 °C typgeprüft)
100 % (bei 25 °C, keine Betauung)
1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
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)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO	2320542	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	1

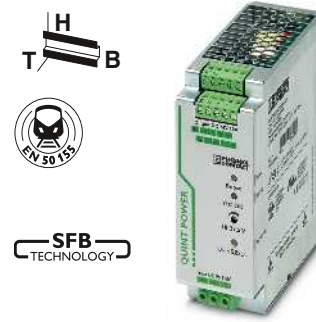




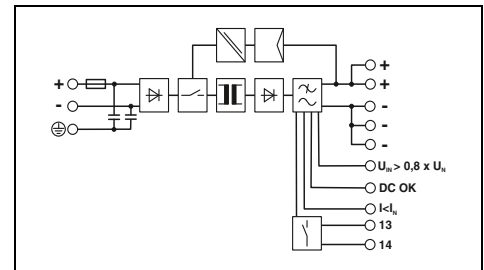
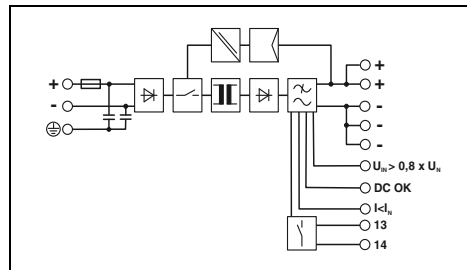
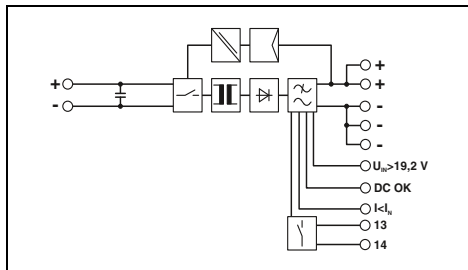
DC/DC-Wandler, schutzlackiert, 24 V DC / 24 V DC, 20 A



DC/DC-Wandler, schutzlackiert, 60 - 72 V DC / 24 V DC, 10 A



DC/DC-Wandler, schutzlackiert, 96 - 110 V DC / 24 V DC, 10 A



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

24 V DC  
28 A (24 V, I<sub>BOOST</sub>)  
typ. 26 A / < 11 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (24 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

20 A / 25 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
ja / ja  
2,2 W / 39 W  
> 92 %

< 20 mV<sub>SS</sub>

60 V DC ... 72 V DC  
5,6 A (60 V DC) / 4,7 A (72 V DC)  
< 9 A / 0,64 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (60 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
ja / ja  
4 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC) / 24 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC)  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 60 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 72 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

96 V DC ... 110 V DC  
3,5 A (96 V DC) / 3,1 A (110 V DC)  
< 10 A / 0,37 A<sup>2</sup>s  
typ. 10 ms (96 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
ja / ja  
4 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC) / 22 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC)  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 96 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 110 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

LED, aktiver Schaltausgang, Relaiskontakt  
LED, aktiver Schaltausgang  
LED, aktiver Schaltausgang

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 554000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K,  
Anlauf bei -40 °C typgeprüft)  
100 % (bei 25 °C, keine Betauung)

1 kg / 48 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 765000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 772000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	1

## DC/DC-Wandler

### MINI DC/DC-Wandler

#### MINI POWER, Eingang 12 V DC bis 60 V DC

- Ermöglichen das Umsetzen auf verschiedene Spannungsebenen
- Konstante Spannung: Auffrischen der Ausgangsspannung auch am Ende langer Leitungen
- Galvanische Isolation: Für den Aufbau unabhängiger Versorgungssysteme



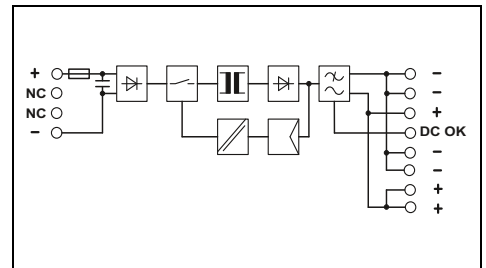
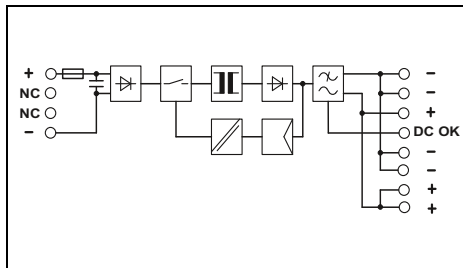
DC/DC-Wandler,  
12-24 V DC / 24 V DC, 1 A



DC/DC-Wandler,  
12-24 V DC / 5-15 V DC, 2 A

#### MINI AC-Einspeisemodul

- Zum Vorschalten vor MINI DC/DC-Wandler
- Die AC-Spannung eines Transformators wird gleichgerichtet und gesiebt



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC
Stromaufnahme (Nennlast)	2,6 A (12 V DC) / 1,3 A (24 V DC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 15 A / 1,8 A <sup>2s</sup>
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	24 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	22,5 V DC ... 28,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)
Ausgangsstrom	1 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1,2 W / < 5 W
Wirkungsgrad	> 83 % (bei 24 V DC und bei Nennwerten)
Restwelligkeit	< 30 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2569000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL-Zulassungen	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)

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC
Stromaufnahme (Nennlast)	2,3 A (12 V DC) / 1,1 A (24 V DC)
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>st</sub>	< 10 A / 0,2 A <sup>2s</sup>
Ausgangsdaten	
Nennausgangsspannung (U <sub>N</sub> )	12 V DC ±1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung (U <sub>Set</sub> )	5 V DC ... 15 V DC
Ausgangsstrom	2 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / ja
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 1 W / < 4,2 W
Wirkungsgrad	> 88 % (bei 24 V DC und bei Nennwerten)
Restwelligkeit	< 20 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2072000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	≤ 95 % (bei +25 °C, keine Betauung)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Sichere Trennung	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL-Zulassungen	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)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
DC-DC-Wandler, primär getaktet	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
DC-DC-Wandler, primär getaktet	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
DC-DC-Wandler, primär getaktet	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	1



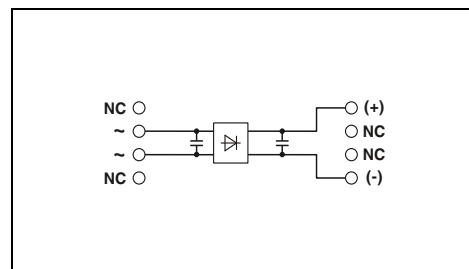
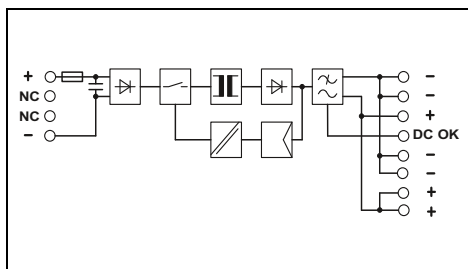
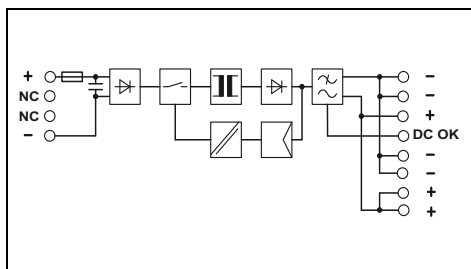
DC/DC-Wandler,  
12-24 V DC / 48 V DC, 0,7 A



DC/DC-Wandler,  
48-60 V DC / 24 V DC, 1 A



AC-Einspeisemodul für  
MINI DC/DC-Wandler



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

12 V DC ... 24 V DC  
3,2 A (12 V DC) / 1,6 A (24 V DC)  
< 10 A / 0,3 A<sup>2</sup>s

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC (> 48 V DC, leistungskonstant begrenzt)

0,7 A  
ja / ja  
< 1,5 W / < 4,5 W  
> 87 % (bei 24 V DC und bei Nennwerten)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
> 1993000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)  
≤ 95 % (bei +25 °C, keine Betauung)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

48 V DC ... 60 V DC  
0,6 A (48 V DC) / 0,5 A (60 V DC)  
< 15 A / 1,8 A<sup>2</sup>s

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 28,5 V DC (> 24 V DC, leistungskonstant begrenzt)

1 A  
ja / ja  
< 1,2 W / < 5 W  
> 85 % (bei 60 V DC und bei Nennwerten)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

LED, aktiver Schaltausgang

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
> 1147000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

1 kV (Stückprüfung) / 1,5 kV (Typprüfung)  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

10 V AC ... 42 V AC  
6,5 A  
< 45 A / 8 A<sup>2</sup>s

28 V DC ±1 %  
-

3 A  
ja / nein  
< 0,04 W / < 6,9 W  
> 95,7 % (bei 42 V AC und bei Nennwerten)  
< 3,6 V<sub>SS</sub>

-

0,16 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Steckbarer Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
IP20 / III  
> 18175000 h (40 °C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)  
- / -  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
-  
UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0.7	2320021	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-PS- 10- 42AC/15-60DC/3	2320199	1



### Höchste Verfügbarkeit durch Redundanzmodule

Um in einem redundanten System Einflüsse von Fehlern auf die Last zu verhindern und die Betriebssicherheit zu erhöhen, müssen die Stromversorgungen mit einem Redundanzmodul voneinander entkoppelt werden. Je nach Anforderung bietet Phoenix Contact unterschiedliche Lösungen an:

#### Entkopplung mit Dioden der Familien QUINT, TRIO, UNO und STEP

Werden die Stromversorgungen entkoppelt, hat ein Kurzschluss am Ausgang eines der Netzteile oder in der Zuleitung vom Netzteil zur Diode keinen Einfluss mehr auf die Last.

#### Entkopplung, Überwachung und Regelung durch aktive Redundanzmodule QUINT ORING

Die aktiven Redundanzmodule QUINT ORING überwachen die gesamte redundante Lösung, also die Netzteilspannungen, die Verdrahtung, die Entkopplung und den Laststrom. So werden kritische Betriebszustände frühzeitig erkannt und die Redundanz kann wiederhergestellt werden. Z. B. werden fehlerhafte Verdrahtungen oder defekte Kabel gemeldet.

QUINT ORING mit ACB Technology verdoppelt die Lebensdauer des redundanten Systems:

Aufgrund von Unsymmetrien speist häufig nur ein Netzteil allein die Last während das andere im Leerlauf arbeitet. Dies führt zu einer thermischen Überlastung des speisenden Netzteils und damit zu einer schnelleren Alterung. Wird das Netzteil nur bei halbem Nennstrom betrieben bleibt es deutlich kühler.

Die ACB Technology der QUINT ORING-Module sorgt für eine symmetrische Belastung der Stromversorgungen und somit für eine doppelt so hohe Lebensdauer des redundanten Systems.

#### Entkopplung und Überwachung durch aktive Redundanzmodule QUINT S-ORING

Die aktiven Redundanzmodule QUINT S-ORING überwachen das redundante System, in Kombination mit den neuen QUINT POWER-Stromversorgungen, durchgängig. Mit den QUINT S-ORINGEN führen Sie die Leitung redundant, getrennt bis zur Last.

QUINT S-ORING schutzlackiert mit OVP (Over Voltage Protection) schützt nachgelagerte Verbraucher vor Überspannungen größer 30 V DC.

#### Einkanaliges Redundanzmodul QUINT S-ORING sorgt für maximale Betriebssicherheit

In Kombination mit den QUINT POWER-Stromversorgungen der 4. Generation werden Eingangsspannung und Entkoppelstrecke durchgängig überwacht. Die präventive Funktionsüberwachung meldet alle kritischen Betriebszustände des redundanten Systems.

#### ACB Technology verdoppelt die Lebensdauer

Die ACB Technology (Auto Current Balancing) sorgt für eine symmetrische Belastung der Stromversorgungen und senkt dadurch deren Betriebstemperatur. Somit wird eine bis zu doppelt so lange Lebensdauer des redundanten Systems erzielt.

**Ihr Webcode: #0153**



**QUINT ORING für maximale Anlagenverfügbarkeit**

Durchgängige Überwachung des redundanten Systems mit Energieeinsparungen bis zu 70 %.

- ACB Technology
- Zwei Plus-Ausgangsklemmen
- Spannungsbegrenzung auf < 32 V DC



**Einkanaliges Redundanzmodul QUINT S-ORING sorgt für maximale Betriebssicherheit**

In Kombination mit den QUINT POWER-Stromversorgungen der 4. Generation werden Eingangsspannung und Entkoppelstrecke durchgängig überwacht. Die präventive Funktionsüberwachung meldet alle kritischen Betriebszustände des redundanten Systems.

- Getrennte Leitungsführung bis zur Last
- Spannungsbegrenzung auf < 30 V DC / 28,8 V DC (VP/Plusvariante)



**Redundanzmodul QUINT DIODE**

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch robustes Design
- Sichere Entkopplung von parallel geschalteten Stromversorgungen
- Flexibel: Nennspannungen von 12 V DC bis 48 V DC



**Redundanzmodul TRIO DIODE**

- Sichere Entkopplung von parallel geschalteten Stromversorgungen
- Schnelle und einfache Installation durch Push-in-Anschluss-technik
- Systemkompatibel zu TRIO POWER-Stromversorgungen



**Redundanzmodul UNO DIODE**

- Durchgängige Redundanz bis zum Verbraucher
- Flexibel: Nennspannungen von 5 V DC bis 24 V DC



**Redundanzmodul STEP DIODE**

- Platzsparend: Nur 18 mm Baubreite
- Durchgängige Redundanz bis zum Verbraucher
- Flexibel: Nennspannungen von 5 V DC bis 24 V DC

### QUINT ORING

#### QUINT ORING, 24 V DC

- Präventive Funktionsüberwachung
- Durchgängige Redundanz bis zum Verbraucher: Mit zwei Plus-Ausgangsklemmen lässt sich die Verdrahtung redundant bis zum Verbraucher auslegen
- Doppelte Lebensdauer der redundanten Lösung durch gleichmäßige Lastaufteilung: Die ACB Technology (Auto Current Balancing) verteilt den Laststrom automatisch und symmetrisch auf zwei parallel betriebene Stromversorgungen
- Energie sparen: Die Entkopplung wird mit MOSFETs realisiert und spart im Vergleich zu herkömmlichen Dioden 70 % Energie.
- OVP (Over Voltage Protection): Auftretende Überspannungen werden auf 32 V begrenzt

#### QUINT ORING, schutzlackiert

Mit ATEX-Zulassung für höchste Anlagenvfügbarkeit unter extremen Umweltbedingungen wie Staub, Verschmutzung, korrosiven Gasen und 100 % Luftfeuchtigkeit

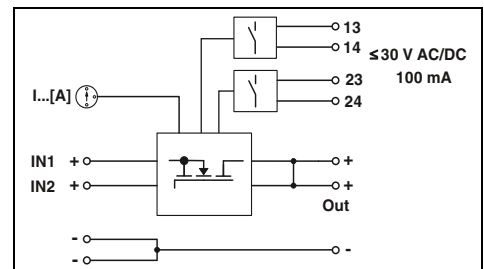
- Geräte entsprechend der Norm EN 60079-15 und EN 60079-0 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2



Auto Current Balancing Technology<sup>®</sup>  
Copyright © 2012 Phoenix Contact



**Aktives Redundanzmodul, schutzlackiert,  
24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A**



#### Technische Daten

**Eingangsdaten**  
 Eingangsnennspannungsbereich  
 Eingangsspannungsbereich  
 Nennstrom

Maximaler Strom

Transientenüberspannungsschutz  
 Spannungsfall Eingang/Ausgang  
 Max. Verlustleistung (Nennlast)

#### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T  
 Montagehinweis

#### Anschlussart

Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG  
 Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG  
 Schutzart / Schutzklasse  
 Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### Normen/Bestimmungen

Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse  
 Elektromagnetische Verträglichkeit  
 Elektrische Sicherheit  
 Ausrüstung von Starkstromanlagen  
 UL-Zulassungen

24 V DC

18 V DC ... 28 V DC

2x 10 A (-25 °C ... 60 °C)

1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)

2x 15 A (-25 °C ... 40 °C)

1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)

Varistor

0,1 V (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

2 W (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm

anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm

Schraubanschluss

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 14 - 12

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 10

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V

Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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)

#### Bestelldaten

Beschreibung

**Aktives Redundanzmodul**

Typ

**QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20**

Artikel-Nr.

**2320173**

VPE

1



Auto Current Balancing Technology<sup>®</sup>  
Copyright: PHOENIX CONTACT



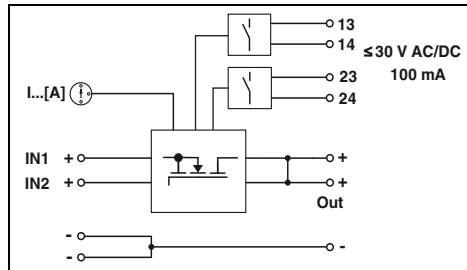
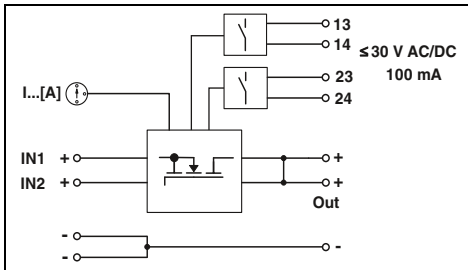
**Aktives Redundanzmodul, schutzlackiert,**  
 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A



Auto Current Balancing Technology<sup>®</sup>  
Copyright: PHOENIX CONTACT



**Aktives Redundanzmodul**  
 24 V DC, 2x 40 A, 1x 80 A



**Technische Daten**

**Technische Daten**

24 V DC  
 18 V DC ... 28 V DC  
 2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
 1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
 2x 26 A (-25 °C ... 40 °C)  
 1x 52 A (-25 °C ... 40 °C)  
 Varistor  
 0,2 V (I<sub>OUT</sub> = 40 A)  
 8 W (I<sub>OUT</sub> = 40 A)

24 V DC  
 18 V DC ... 28 V DC  
 2x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
 1x 80 A (-25 °C ... 60 °C)  
 2x 45 A (-25 °C ... 40 °C)  
 1x 90 A (-25 °C ... 40 °C)  
 Varistor  
 0,2 V (I<sub>OUT</sub> = 80 A)  
 16 W (I<sub>OUT</sub> = 80 A)

0,6 kg / 38 x 130 x 125 mm  
 anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm  
 Schraubanschluss  
 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 10  
 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 6  
 IP20 / III  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,9 kg / 66 x 130 x 125 mm  
 anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm  
 Schraubanschluss  
 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 6  
 0,5 - 35 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 35 mm<sup>2</sup> / 2  
 IP20 / III  
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
 UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
 UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
 (Hazardous Location)

500 V  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 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)

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	1

### QUINT ORING

#### QUINT S-ORING, 12 - 24 V DC

- Durchgängige Redundanz: Getrennte Leiterführung bis zum Verbraucher
- Präventive Funktionsüberwachung
- Energie sparen: Entkopplung wird mit MOSFETs realisiert und hat dadurch eine sehr geringe Verlustleistung
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2

#### QUINT S-ORING, VP-Variante und Plusvariante mit ATEX-Zulassung, schutzlackiert

Mit Schutzlackierung für höchste Anlagenverfügbarkeit unter extremen Umweltbedingungen wie Staub, Verschmutzung, korrosiven Gasen und 100 % Luftfeuchtigkeit

- Geräte entsprechend der Norm EN 60079-15 und EN 60079-0 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden

#### QUINT S-ORING, VP-Variante

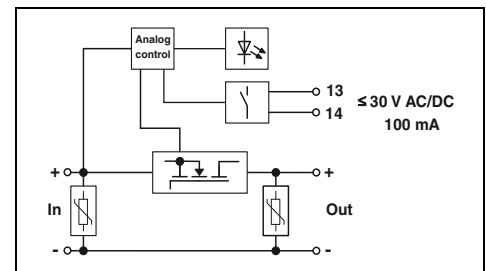
- OVP (Over Voltage Protection): Auftretende Überspannungen werden auf 30 V begrenzt

#### QUINT S-ORING, Plusvariante

- OVP (Over Voltage Protection): Auftretende Überspannungen werden auf 28,8 V begrenzt



**Aktives Redundanzmodul**  
12 - 24 V DC, 1x 40 A



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	12 V DC ... 24 V DC 8 V DC ... 30 V DC 40 A (-40 °C ... 60 °C) 45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)
Eingangsnennspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC
Eingangsspannungsbereich	8 V DC ... 30 V DC
Nennstrom	40 A (-40 °C ... 60 °C)
Eingangsstrom $I_{Stat.Boost}$ / $I_{Dyn.Boost}$ / $I_{SFB}$	45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)
<b>Transientenüberspannungsschutz</b>	Varistor
Spannungsfall Eingang/Ausgang	0,1 V
Max. Verlustleistung (Nennlast)	6,5 W ( $I_{OUT} = 40 A$ )
<b>Allgemeine Daten</b>	0,55 kg / 32 x 130 x 125 mm anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm Schraubanschluss
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 20 - 6
Montagehinweis	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 20 - 6
Anschlussart	IP20 / III
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	
Schutzart / Schutzklasse	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
<b>Normen/Bestimmungen</b>	500 V DC Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 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)
Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektrische Sicherheit	
Ausrüstung von Starkstromanlagen	
UL-Zulassungen	

#### Bestelldaten

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Aktives Redundanzmodul</b>	QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40	2907752	1



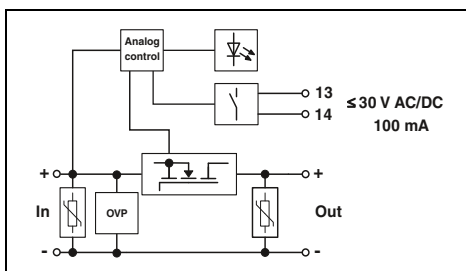
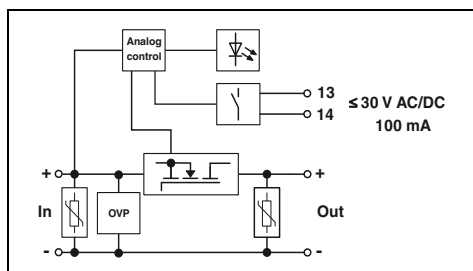
neu



Aktives Redundanzmodul, schutzlackiert,  
12 - 24 V DC, 1x 40 A, VP



Aktives Redundanzmodul, schutzlackiert,  
12 - 24 V DC, 1x 40 A, Plusvariante



Technische Daten

Technische Daten

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 27,5 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 26 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)

Varistor  
0,1 V DC  
6,5 W (I<sub>OUT</sub> = 40 A)

Varistor  
0,1 V DC  
6,5 W (I<sub>OUT</sub> = 40 A)

0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
IP20 / III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm  
anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
IP20 / III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V DC  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
(Hazardous Location)

500 V DC  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
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)

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/VP	1043418	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	1

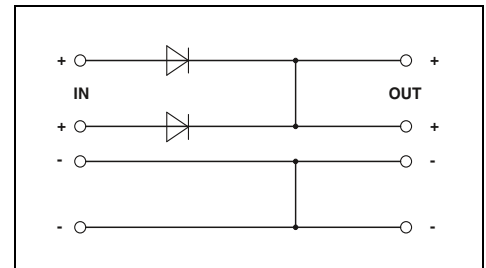
### Diodenmodule QUINT DIODE

#### QUINT DIODE, 12 - 24 V DC und 48 V DC

- Robustes Design für Ströme bis 60 A
- Durchgängige Redundanz bis zum Verbraucher: Mit zwei Plus-Ausgangsklemmen lässt sich die Verdrahtung redundant bis zum Verbraucher auslegen
- Durchgängige Verdrahtung mit großen Leiterquerschnitten dank gleicher Baugrößen der Ein- und Ausgangsklemmen
- Flexibel: Nennspannungen von 12 V DC bis 48 V DC
- Geräte entsprechend der Norm EN 60079-15 und EN 60079-0 dürfen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden
- Geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2



**Diodenmodul,  
12 - 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**

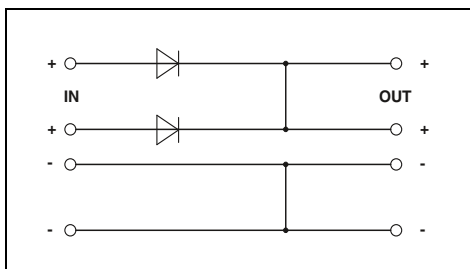


#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>			
Eingangsnennspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC 12 V DC ... 24 V DC		
Eingangsspannungsbereich	10 V DC ... 30 V DC 10 V DC ... 30 V DC		
Nennstrom	2x 20 A (-40 °C ... 60 °C) 1x 40 A (-40 °C ... 60 °C)		
Maximaler Strom	2x 30 A (-40 °C ... 40 °C) 1x 60 A (-40 °C ... 40 °C)		
Transientenüberspannungsschutz	Varistor		
Spannungsfall Eingang/Ausgang	0,5 V		
Max. Verlustleistung (Nennlast)	10 W ( $I_{OUT} = 20 A$ )		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,75 kg / 50 x 130 x 125 mm		
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm, vertikal 50 mm		
Anschlussart	Schraubanschluss		
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6		
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6		
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)		
<b>Normen/Bestimmungen</b>			
Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse	500 V		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)		
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)		
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Diodenmodul</b>	QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	1



**Diodenmodul,  
48 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



**Technische Daten**

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<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,75 kg / 50 x 130 x 125 mm  
 anreihbar: horizontal 5 mm, neben aktiven Bauteilen 15 mm,  
 vertikal 50 mm  
 Schraubanschluss  
 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 10 - 6  
 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 10 - 6  
 IP20 / III  
 -40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 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)

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	1

## Redundanzmodule

### Diodenmodule TRIO DIODE, UNO DIODE und STEP DIODE

#### TRIO DIODE

- Platzsparend: Nur 35 mm und 41 mm Baubreite
- Sichere Entkopplung von parallel geschalteten Stromversorgungen
- Schnelle und einfache Installation durch Push-in-Anschlussstechnik
- Systemkompatibel zu TRIO POWER-Stromversorgungen

#### UNO DIODE

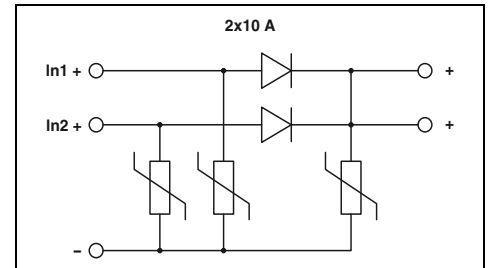
- Platzsparend: Nur 22,5 mm Baubreite
- Durchgängige Redundanz bis zum Verbraucher: Mit zwei Plus-Ausgangsklemmen lässt sich die Verdrahtung redundant bis zum Verbraucher auslegen
- Flexibel: Nennspannungen von 5 V DC bis 24 V DC

#### STEP DIODE

- Platzsparend: Nur 18 mm Baubreite
- Durchgängige Redundanz bis zum Verbraucher: Mit zwei Plus-Ausgangsklemmen lässt sich die Verdrahtung redundant bis zum Verbraucher auslegen
- Flexibel: Nennspannungen von 5 V DC bis 24 V DC



Diodenmodul,  
12 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC
Eingangsspannungsbereich	10 V DC ... 30 V DC
Nennstrom	2x 10 A (-25 °C ... 60 °C) 1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
Maximaler Strom	2x 15 A (-25 °C ... 40 °C) 1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
Transientenüberspannungsschutz	Varistor
Spannungsfall Eingang/Ausgang	0,5 V
Max. Verlustleistung (Nennlast)	5 W (I <sub>OUT</sub> = 10 A)
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse	500 V
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Redundanzmodul	TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	1



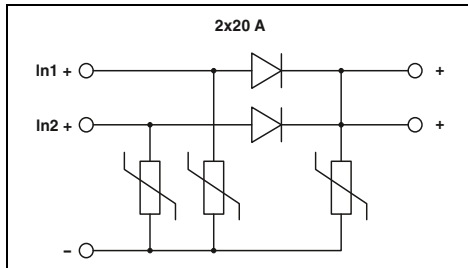
**Diodenmodul,**  
12 ... 24 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A



**Diodenmodul,**  
5 ... 24 V DC, 2x 10 A, 1x 20 A



**Diodenmodul**  
5 - 24 V DC, 2x 5 A, 1x 10 A



### Technische Daten

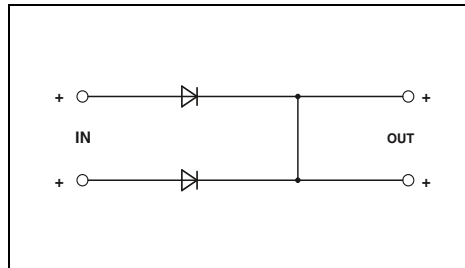
12 V DC ... 24 V DC  
10 V DC ... 30 V DC  
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 25 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 50 A (-25 °C ... 40 °C)  
Varistor  
0,5 V  
10 W (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,4 kg / 41 x 130 x 115 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Push-in-Anschluss  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)

500 V  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	1



### Technische Daten

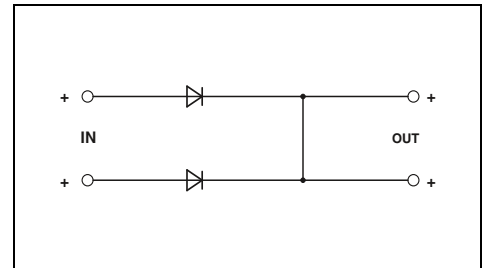
5 V DC ... 24 V DC  
4,5 V DC ... 30 V DC  
2x 10 A (-25 °C ... 55 °C)  
1x 20 A (-25 °C ... 55 °C)  
-  
Varistor  
0,5 V  
5 W (I<sub>OUT</sub> = 10 A)

0,2 kg / 22,5 x 90 x 84 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

500 V  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	1



### Technische Daten

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)  
-  
Transildiode  
0,5 V  
2,5 W (I<sub>OUT</sub> = 5 A)

0,1 kg / 18 x 90 x 61 mm  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

500 V  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	1

# Stromversorgungen und USV

## Zubehör Stromversorgungen

### Montage auf S7-300-Schiene

Zur Versorgung einer SIMATIC® S7-300-Steuerung werden QUINT POWER 2,5 A, 5 A und 10 A mittels QUINT-PS-ADAPTER-S7 auf der S7-Schiene montiert.

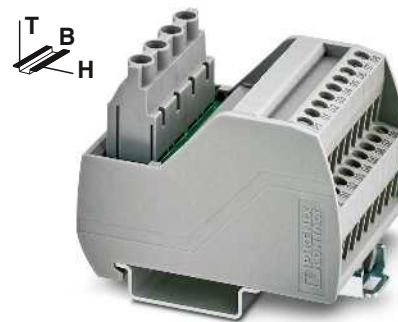
Zur Befestigung ist kein weiteres Zubehör erforderlich.



	Technische Daten			Technische Daten		
Abmessungen B x H x T	74 / 130 / 11 mm			104 / 130 / 11 mm		
Material	Aluminium			Aluminium		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Adapter für S7-300-Schiennenmontage, für:</b> QUINT-PS/1AC/24DC/3.5 QUINT-PS/1AC/24DC/5 QUINT-PS/3AC/24DC/5	<b>QUINT-PS-ADAPTERS7/1</b>	<b>2938196</b>	1			
<b>Adapter für S7-300-Schiennenmontage, für:</b> QUINT-PS/1AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/20				<b>QUINT-PS-ADAPTERS7/2</b>	<b>2938206</b>	1

## Lüfter und Potenzialverteiler

Bei normaler Einbaulage der Stromversorgung wird der Temperaturbereich um 10 K erhöht (max. Umgebungstemperatur 70 °C), bei gedrehter Einbaulage entfällt das lageabhängige Derating.  
– Werkzeuglose Montage



mit Schraubanschluss und 2 Potentialebenen

### Potenzialverteiler

Weitere Module finden Sie im Katalog 5, Interface-Technik und Schaltgeräte

	Technische Daten			Technische Daten		
Abmessungen B x H x T	41 / 27 / 42,2 mm			50 / 65,5 / 50 mm		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Lüfter für QUINT POWER SFB, 24 V DC</b>	<b>QUINT-PS/FAN/4</b>	<b>2320076</b>	1			
<b>VARIOFACE-Modul, mit 2 Potentzialschienen (P1, P2) zur Potenzialverteilung, je Potenzial:</b> 2 Einspeise-/8 Verteilerklemmen 2 Einspeise-/12 Verteilerklemmen 2 Einspeise-/16 Verteilerklemmen 2 Einspeise-/24 Verteilerklemmen				<b>VIP-2/SC/PDM-2/16</b> <b>VIP-2/SC/PDM-2/24</b> <b>VIP-2/SC/PDM-2/32</b> <b>VIP-2/SC/PDM-2/48</b>	<b>2315256</b> <b>2315269</b> <b>2315272</b> <b>2903717</b>	1 1 1 1

### Universalwandadapter

Adapter für die Montage auf ebenen Flächen.



		Technische Daten			Technische Daten		
Abmessungen B x H x T		52 / 182 / 9 mm			25 / 130 / 17 mm		
Material		Stahl, pulverbeschichtet			Stahl, pulverbeschichtet		
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Universal-Wandadapter</b> , für direkte Wandmontage der Stromversorgungen TRIO-PS (ab 10 A), QUINT-PS, QUINT-DC-UPS, QUINT-BUFFER		UWA 182/52	2938235	1			
<b>Universal-Wandadapter</b> , für direkte Wandmontage der Stromversorgungen QUINT-PS/1AC/24DC/40 und QUINT-UPS/1AC/1AC/500VA					UWA 130	2901664	1

### Steckbarer thermomagnetischer Schutzschalter

- Geräteschutzschalter zum Schutz vor Überströmen und Kurzschluss
- SFB-Kennlinie ermöglicht längere Leitungen und Auslösezeiten < 10 ms
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Weitere Schutzschalter finden Sie ab Seite 359.

**Hinweise:**  
Für weitere technische Daten, Zeichnungen und Zubehör siehe [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



steckbar, Kennlinie SFB

		Technische Daten		
Abmessungen B / H / T		12,3 mm / 90 mm / 77,3 mm		
Schutzart		IP30 (Betätigungsbereich)		
		Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Thermomagnetischer Schutzschalter</b> , steckbar, 1-polig, Signalkontakt 1 Wechsler				
	Nennstrom			
	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
		Zubehör		
<b>Basiselement</b> , zur Aufnahme von Geräteschutzschaltern CB TM.../CB E... Mit Push-in-Anschlussstechnik Mit Schraubanschlussstechnik				
		CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
		CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10



### Intelligentes USV-System sichert höchste Anlagenverfügbarkeit

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) liefern Strom, auch wenn das versorgende Netz wegbleibt. Eine unterbrechungsfreie Lösung besteht aus drei Funktionseinheiten:

- Stromversorgung
- USV-Modul
- Energiespeicher

### QUINT DC-USV

Die erste intelligente QUINT DC-USV lässt sich problemlos über unterschiedliche Schnittstellen in jedes etablierte industrielle Netzwerk einbinden. Ihre Anlagen sind auch bei Netzausfall unterbrechungsfrei weiterversorgt. Das Battery Management System mit IQ Technology und leistungsstärkstem Batterielader sorgt für höchste Anlagenverfügbarkeit.

### IQ Technology und Battery Management System

Höchste Anlagenverfügbarkeit wird durch die kontinuierliche Auswertung von State of Charge (SOC) und durch das intelligente Battery Management System (BMS) gewährleistet. Es beschreibt den aktuellen Ladezustand und gibt die Restlaufzeit des Energiespeichers an. Angeschlossene Batterietypen werden automatisch erkannt, deren verbleibende Lebensdauer wird durch eine optimal angepasste Ladecharakteristik maximiert.

Mit Hilfe des Intelligent Charging wird der Ladestrom adaptiert, so dass eine schnellstmögliche Nachladung und Verfügbarkeit gewährleistet wird. Die sichere Versorgung der Last wird durch Lastpriorisierung garantiert. Das Intelligent Battery Management SOH (State of Health) informiert über die verbleibende Restlaufzeit des Energiespeichers und warnt frühzeitig vor einem Ausfall.

### Erweitertes Lastmanagement

Das erweiterte Lastmanagement der QUINT DC-USV setzt sich aus den folgenden Funktionen zusammen:

- Energie-Monitoring – Überwachung von Ein- und Ausgangsspannungen und zugehörigen Strömen
- Beim 24 V Ausgang der USV kann Remote ein- und ausgeschaltet werden
- PC-Shutdown-Funktion – zuverlässiges Herunterfahren des IPCs bei Netzausfall, ohne Datenverlust und automatisches Starten des IPCs bei Netzzurückkehr
- Kaltstartfunktion – Inbetriebnahme der USV auch ohne Netzversorgung

### 2-Port Switch

Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen können durch den integrierten 2-Port-Switch flexibel in bestehende industrielle Netzwerke eingebunden werden.

### Funktionsbausteine und Gerätebeschreibungen

Ist der passende Funktionsbaustein für Ihre Applikation nicht dabei, können Sie individuelle Funktionsbausteine mit unseren Gerätebeschreibungen selbst erzeugen.

### Platzsparende Varianten

Unsere USV-Varianten mit integriertem Energiespeicher oder integrierter Stromversorgung sparen Platz im Schaltschrank.

### Auswahlhilfe

Finden Sie die für Ihre Anwendung passende USV anhand von Pufferzeit und Laststrom ab Seite 314.

**Ihr Webcode: #0154**





**IQ Technology für ein intelligentes USV-System**

Das Batteriemanagementsystem mit IQ Technology und stärkstem Batterielader sorgt für höchste Anlagenverfügbarkeit.

- Automatische Batterieerkennung: Batterietechnologien VRLA, VRLA-WTR oder LiFePO4 in verschiedenen Kapazitäten
- IQ Technology: Ermittelt zuverlässig die verbleibende Lebensdauer in Monaten und die erlebende Pufferzeit in Minuten



**Industrial Ethernet**

Die QUINT DC-USV lässt sich problemlos über unterschiedliche Schnittstellen in jedes Industrial Ethernet einbinden:

- PROFINET
- EtherNet/IP™
- EtherCAT®

Alle Netzwerktechnologien sind in allen vier Leistungsklassen (5 A, 10 A, 20 A und 40 A) verfügbar.



**Funktionsbausteine und Gerätebeschreibungen**

Um die QUINT DC-USV einfach und schnell in Betrieb zu nehmen, liefern wir die passenden Funktionsbausteine für die folgenden Engineering Umgebungen gleich mit:

- PC Worx
- TIA-Portal
- Studio 5000
- TwinCAT

Ist der passende Funktionsbaustein für Ihre Applikation nicht dabei, können Sie individuelle Funktionsbausteine mit unseren Gerätebeschreibungen selbst erzeugen.



**AC-USV**

Die AC-USV liefert am Ausgang eine reine Sinuskurve. Der im Batteriebetrieb erzeugte Sinus ist synchron zum vormals speisendem Netz.

**QUINT UPS mit IQ-Technologie**

- Optimale Nutzung der Pufferzeit (SOC) und präventive Überwachung des Energiespeichers (SOH)

**TRIO AC-USV**

- Platzsparend, da USV-Modul und Energiespeicher in einem Gehäuse vereint



**USV mit integriertem Energiespeicher**

Besonders platzsparend und einfach nachzurüsten sind das USV-Modul und der Energiespeicher in einem Gehäuse vereint.

- QUINT UPS: Energiespeicher in Blei-AGM-Technologie
- STEP UPS: Energiespeicher auf LiPo-Basis
- UNO UPS: Energiespeicher in Blei-AGM-Technologie
- Puffermodul QUINT BUFFER und QUINT CAP: Energiespeicher auf Kondensator-Basis



**USV mit integrierter Stromversorgung**

Platzsparend sind USV-Modul und Stromversorgung in einem Gehäuse untergebracht. Lediglich ein Energiespeicher wird benötigt, um das USV-System zu vervollständigen.

- MINI UPS: für 24 oder 12 V DC
- TRIO UPS: für 24 V DC

### Auswahl des Energiespeichers für QUINT DC-UPS

Mit dem neuen modularen System für unterbrechungsfreie Stromversorgungen erhalten Sie immer die passende Lösung für maximale Anlagenverfügbarkeit. Die verschiedenen Speichermedien zeichnen sich durch sehr unterschiedliche Eigenschaften aus: eine hohe Lebensdauer oder sehr lange Pufferzeit, Wartungsfreiheit oder den Einsatz bei extremen Umgebungstemperaturen. Ganz gleich, was Sie fordern, der entsprechende Energiespeicher steht bereit.

#### Ihre Vorteile

- Schnelle Installation
  - automatische Erkennung des Energiespeichers durch QUINT UPS
  - werkzeugloser Wechsel im laufenden Betrieb
- Maximale Verfügbarkeit
  - ständige Kommunikation mit der QUINT UPS für kontinuierliche Überwachung und intelligentes Management
- Extrem lange Lebensdauer
  - optimale Ladecharakteristik je nach Technologie und Umgebungsbedingungen

Typ	Pufferzeit typisch	Temperatur	Lebensdauer bei +20 °C	Lebensdauer bei +50 °C	Ladezyklen bei +20 °C	Gewicht normiert
UPS-CAP...	< 5 min	- 40 ... 60 °C	> 20 Jahre	5 Jahre	> 500.000	0,4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 min	- 20 ... 58 °C	15 Jahre	2 Jahre	7.000	0,45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 25 ... 60 °C	12 Jahre	1,5 Jahre	300	1,3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 h	0 ... 40 °C	6 ... 9 Jahre	1 Jahr	250	1 kg



**UPS-BAT/VRLA-WTR...**  
(Valve Regulated Lead Acid/  
Wide Temperature Range)

- Maximale Pufferzeiten bei Extremtemperaturen
- Reinblei-AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat)

**UPS-BAT/LI-ION...**

- Hohe Lebensdauer bei langen Pufferzeiten
- Geringes Gewicht
- Lithium-Eisenphosphat-Technologie

**UPS-CAP (Capacitor)**

- Maximale Lebensdauer
- Wartungsfreie Doppelschichtkondensatoren

**UPS-BAT/VRLA...**  
(Valve Regulated Lead Acid)

- Maximale Pufferzeiten
- Blei-AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat)

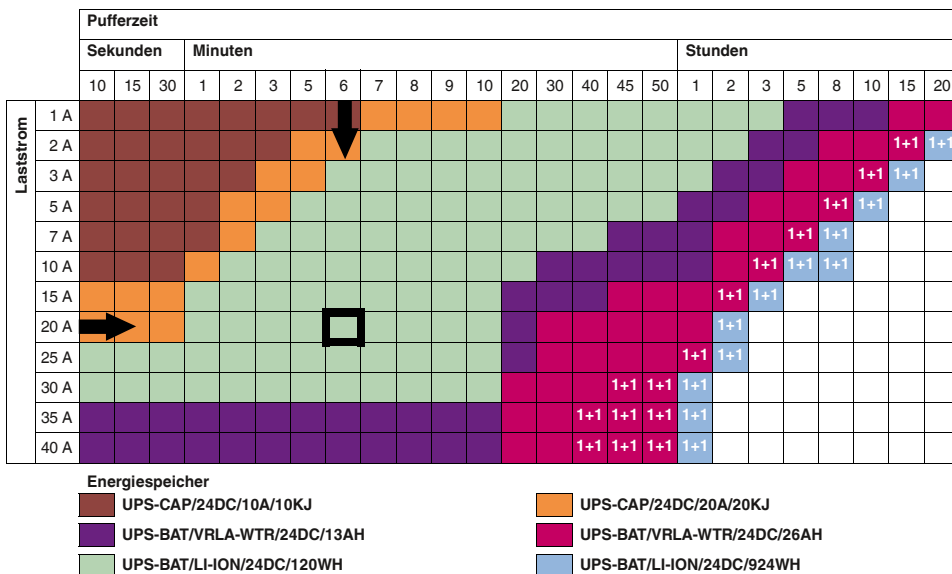
**Pufferzeiten für QUINT DC-USV**

**Pufferzeiten der Energiespeicher mit Doppelschichtkondensatoren, Lithium-Eisenphosphat- und Reinblei-AGM-Technologie mit großem Temperaturbereich**

Wählen Sie hier Ihre **UPS-BAT** und **UPS-CAP** für 24-V-DC-Anwendungen aus.

Beispiel: 20 A sollen für 6 Minuten gepuffert werden.

Lösung: UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH



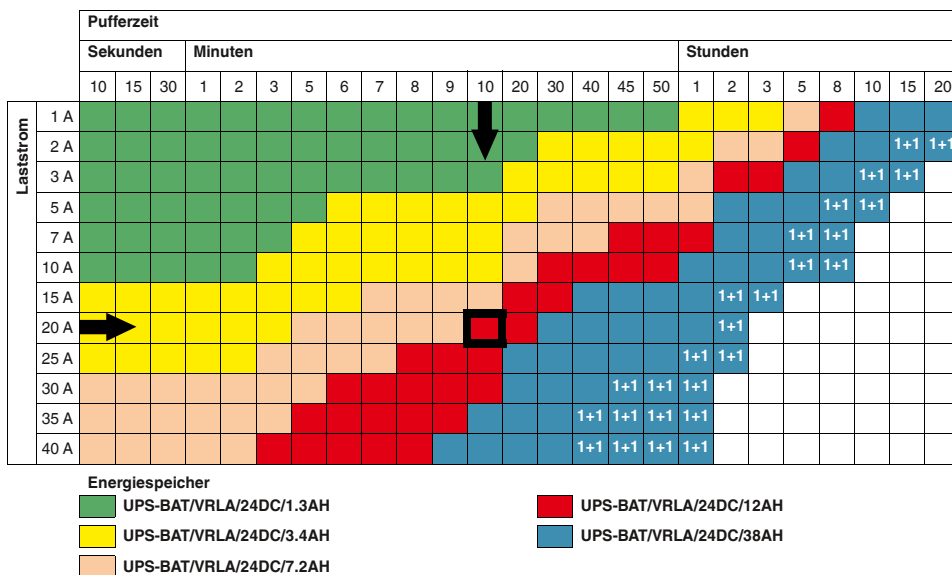
1+1 ... In diesem Fall werden zwei Energiespeicher gleicher Kapazität benötigt.  
Die Angaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +20 °C.

**Pufferzeiten der Energiespeicher mit Blei-AGM-Technologie**

Wählen Sie hier Ihre **UPS-BAT** für 24-V-DC-Anwendungen aus.

Beispiel: 20 A sollen für 10 Minuten gepuffert werden.

Lösung: UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



1+1 ... In diesem Fall werden zwei Energiespeicher gleicher Kapazität benötigt.  
Die Angaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +20 °C.

### QUINT UPS für DC-Anwendungen

#### QUINT DC-USV, 24 V DC mit PROFINET-Schnittstelle

Mit den USV-Modulen für 5 bis 40 A stellen Sie die individuelle Lösung aus Stromversorgung, USV-Modul und Energiespeicher zusammen.

Einfache Integration in PROFINET-Netzwerke:

- Über 2-Port Switch

Intelligentes Batteriemangement:

- Automatische Erkennung von Batteriekapazitäten und -technologien
- Maximiert die verbleibende Lebensdauer des Energiespeichers durch eine optimal angepasste Ladecharakteristik
- Leistungstärkster Batterielader maximiert Anlagenverfügbarkeit

Erweitertes Lastenmanagement:

Energie-Monitoring – Überwachung von Ein- und Ausgangsspannungen und zugehörigen Strömen

PC-Shutdown-Funktion – Zuverlässiges Herunterfahren des IPCs bei Netzausfall, ohne Datenverlust und automatisches Starten des IPCs bei Netzzurückkehr

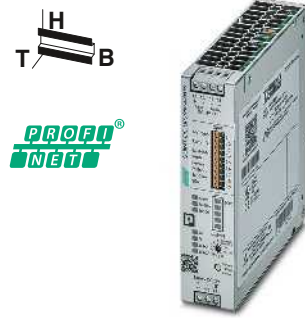
Kaltstartfunktion – Inbetriebnahme der USV auch ohne Netzversorgung

Großzügige Leistungsreserve:

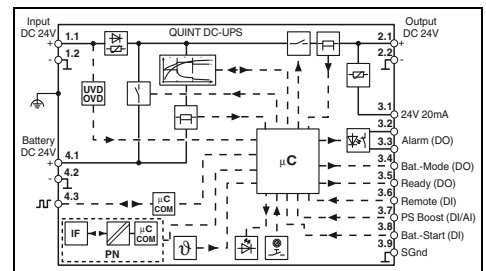
- Statischer Boost bis 125 % dauerhaft
- Dynamischer Boost bis 200 % für 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Umfangreiche Signalisierung über LEDs und Signalkontakte:

- Last wird über den Energiespeicher versorgt
- Energiespeicher wird geladen
- Alarm steht an



Unterbrechungsfreie Stromversorgung, 24 V DC / 24 V DC, 5 A, PN

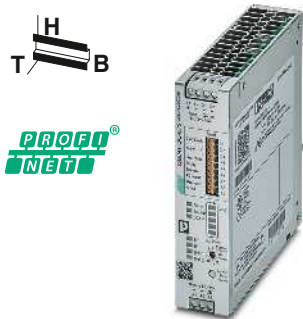


#### Technische Daten

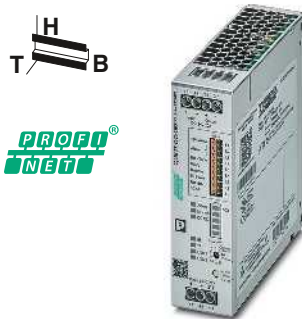
<b>Eingangsdaten</b>	18 V DC ... 30 V DC 22 V DC / 30 V DC 5,1 A / 8,3 A / 105 mA / 1,9 A 123 W / 213 W / 2,5 W / 44 W
<b>Ausgangsdaten (Netzbetrieb)</b>	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms) 120 W / 155 W / 240 W (5 s)
<b>Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)</b>	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms) 120 W / 150 W / 240 W (5 s)
<b>Energiespeicher</b>	I <sub>U0</sub> 24 V DC 27,6 V DC max. 1,5 A 19,2 V DC VRLA, VRLA-WTR, LI-ION 0,8 Ah ... 30 Ah ja, 5 (Leitungsschutz beachten)
<b>Signalisierung</b>	DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün), Data (rot, grün) OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei) 2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI PROFINET
<b>Allgemeine Daten</b>	0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm Schraubanschluss / Push-in Technology 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 IP20 / III -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) -40 °C ... 85 °C ≤ 95 % (bei 25 °C, keine Btauung)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

Beschreibung  
**Stromversorgung, unterbrechungsfrei**

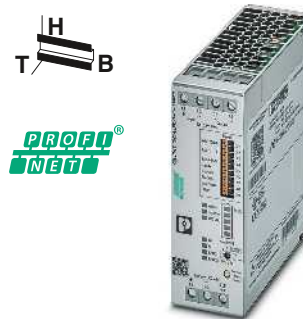
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/PN	2906993	1



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, PN**



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A, PN**



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 40 A, PN**



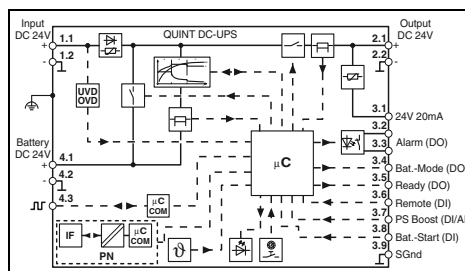
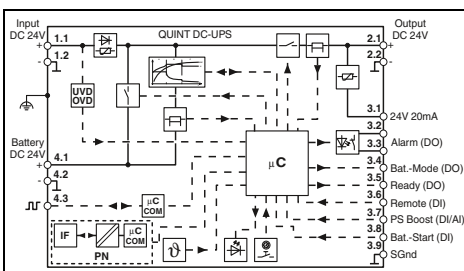
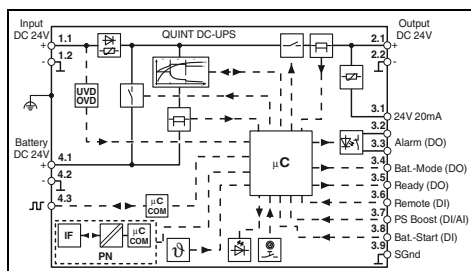
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
10,1 A / 16,3 A / 105 mA / 3,7 A  
245 W / 386 W / 2,6 W / 92 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
PROFINET

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
20,1 A / 31,2 A / 105 mA / 6,1 A  
475 W / 740 W / 2,6 W / 148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
PROFINET

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
40,1 A / 51,2 A / 105 mA / 6,1 A  
967 W / 1122 W / 2,6 W / 148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
PROFINET

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/PN	2907068	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/PN	2907073	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/PN	2907079	1

### QUINT UPS für DC-Anwendungen

#### QUINT DC-USV, 24 V DC mit EtherNet/IP™-Schnittstelle

Mit den USV-Modulen für 5 bis 40 A stellen Sie die individuelle Lösung aus Stromversorgung, USV-Modul und Energiespeicher zusammen.

Einfache Integration in EtherNet/IP™-Netzwerke:

- Über 2-Port Switch

Intelligentes Batteriemangement:

- Automatische Erkennung von Batteriekapazitäten und -technologien
- Maximiert die verbleibende Lebensdauer des Energiespeichers durch eine optimal angepasste Ladecharakteristik
- Leistungsstärkster Batterielader maximiert Anlagenverfügbarkeit

Erweitertes Lastenmanagement:

Energie-Monitoring – Überwachung von Ein- und Ausgangsspannungen und zugehörigen Strömen

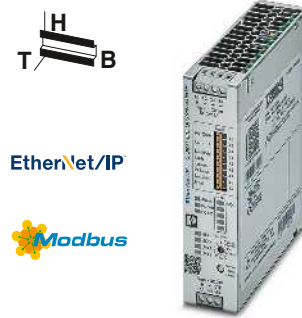
Kaltstartfunktion – Inbetriebnahme der USV auch ohne Netzversorgung

Großzügige Leistungsreserve:

- Statischer Boost bis 125 % dauerhaft
- Dynamischer Boost bis 200 % für 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Umfangreiche Signalisierung über LEDs und Signalkontakte:

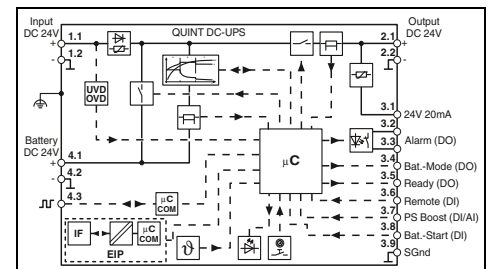
- Last wird über den Energiespeicher versorgt
- Energiespeicher wird geladen
- Alarm steht an



EtherNet/IP

Modbus

Unterbrechungsfreie Stromversorgung, 24 V DC / 24 V DC, 5 A, EIP



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich  
Zuschaltsschwelle fix  
Stromaufnahme  $I_N / I_{Max} / I_{No-Load} / I_{Charge}$   
Leistungsaufnahme  $P_N / P_{Max} / P_{No-Load} / P_{Charge}$

##### Ausgangsdaten (Netzbetrieb)

Ausgangsspannung  
Ausgangsspannungsbereich  
Ausgangsstrom  $I_N / I_{Stat. Boost} / I_{Dyn. Boost} / I_{SFB}$   
Ausgangsleistung  $P_N / P_{Stat. Boost} / P_{Dyn. Boost}$

##### Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)

Ausgangsspannung  
Ausgangsspannungsbereich  
Ausgangsstrom  $I_N / I_{Stat. Boost} / I_{Dyn. Boost} / I_{SFB}$   
Ausgangsleistung  $P_N / P_{Stat. Boost} / P_{Dyn. Boost}$

##### Energiespeicher

Ladekennlinie  
Nennspannung  $U_N$   
Ladeschlussspannung (konfigurierbar)  
Ladestrom (konfigurierbar)  
Tiefentladeschutz (konfigurierbar)  
Batterietechnologie  
Nennkapazität (ohne Zusatzlader)  
Parallelschaltbarkeit Energiespeicher

##### Signalisierung

LED Signalisierung

##### Konfigurierbarer Signalausgang

Kanal  
Schnittstelle

##### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T  
Anschlussart Leistung / Signal  
Anschlussdaten Leistung starr / flexibel / AWG  
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG  
Schutzart / Schutzklasse  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)  
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)

##### Normen/Bestimmungen

UL-Zulassungen

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
5,1 A / 8,3 A / 105 mA / 1,9 A  
123 W / 213 W / 2,5 W / 44 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{in} - 0,3$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{in} - 0,3$  V DC)  
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)  
120 W / 155 W / 240 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)  
120 W / 150 W / 240 W (5 s)

$I_{U0}$   
24 V DC  
27,6 V DC  
max. 1,5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
0,8 Ah ... 30 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherNet/IP™

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Btauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

#### Bestelldaten

Beschreibung

Stromversorgung, unterbrechungsfrei

Typ

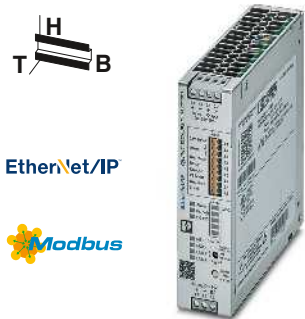
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EIP

Artikel-Nr.

2906994

VPE

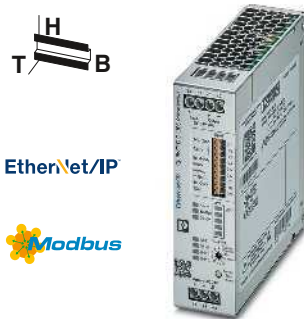
1



EtherNet/IP



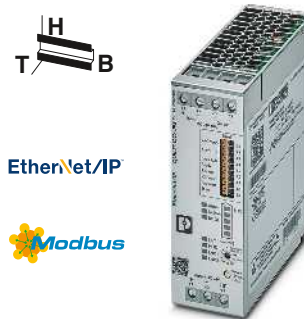
**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, EIP**



EtherNet/IP



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A, EIP**



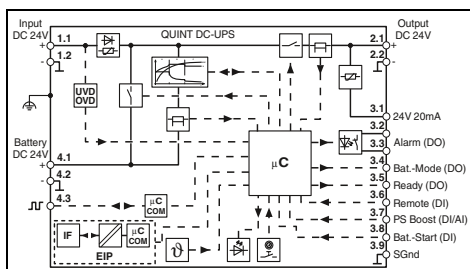
EtherNet/IP



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 40 A, EIP**



Ex:



### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
10,1 A / 16,3 A / 105 mA / 3,7 A  
245 W / 386 W / 2,6 W / 92 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherNet/IP™

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

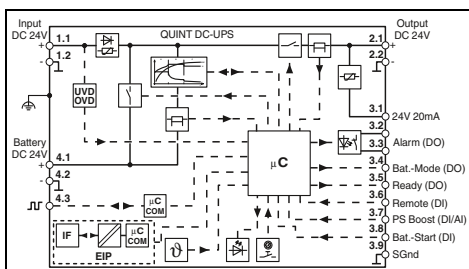
UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EIP	2907069	1



Ex:



### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
20,1 A / 31,2 A / 105 mA / 6,1 A  
475 W / 740 W / 2,6 W / 148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherNet/IP™

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

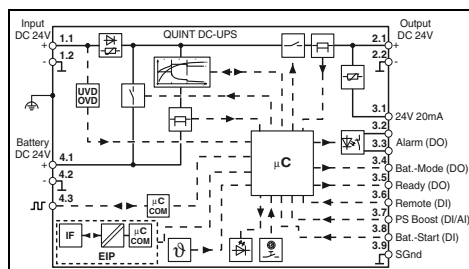
UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EIP	2907074	1



Ex:



### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
40,1 A / 51,2 A / 105 mA / 6,1 A  
967 W / 1122 W / 2,6 W / 148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherNet/IP™

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EIP	2907080	1

### QUINT UPS für DC-Anwendungen

#### QUINT DC-USV, 24 V DC mit EtherCAT®-Schnittstelle

Mit den USV-Modulen für 5 bis 40 A stellen Sie die individuelle Lösung aus Stromversorgung, USV-Modul und Energiespeicher zusammen.

Einfache Integration in EtherCAT®-Netzwerke:

- Über 2-Port Switch

Intelligentes Batteriemangement:

- Automatische Erkennung von Batteriekapazitäten und -technologien
- Maximiert die verbleibende Lebensdauer des Energiespeichers durch eine optimal angepasste Ladecharakteristik
- Leistungstärkster Batterielader maximiert Anlagenverfügbarkeit

Erweitertes Lastenmanagement:

Energie-Monitoring – Überwachung von Ein- und Ausgangsspannungen und zugehörigen Strömen

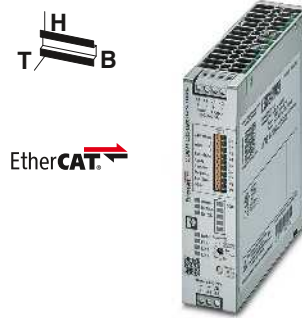
Kaltstartfunktion – Inbetriebnahme der USV auch ohne Netzversorgung

Großzügige Leistungsreserve:

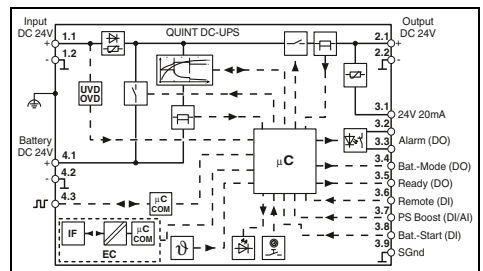
- Statischer Boost bis 125 % dauerhaft
- Dynamischer Boost bis 200 % für 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Umfangreiche Signalisierung über LEDs und Signalkontakte:

- Last wird über den Energiespeicher versorgt
- Energiespeicher wird geladen
- Alarm steht an



Unterbrechungsfreie Stromversorgung, 24 V DC / 24 V DC, 5 A, EC



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich  
Zuschaltsschwelle fix  
Stromaufnahme  $I_N / I_{Max} / I_{No-Load} / I_{charge}$   
Leistungsaufnahme  $P_N / P_{Max} / P_{No-Load} / P_{Charge}$

##### Ausgangsdaten (Netzbetrieb)

Ausgangsspannung  
Ausgangsspannungsbereich  
Ausgangsstrom  $I_N / I_{Stat. Boost} / I_{Dyn. Boost} / I_{SFB}$   
Ausgangsleistung  $P_N / P_{Stat. Boost} / P_{Dyn. Boost}$

##### Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)

Ausgangsspannung  
Ausgangsspannungsbereich  
Ausgangsstrom  $I_N / I_{Stat. Boost} / I_{Dyn. Boost} / I_{SFB}$   
Ausgangsleistung  $P_N / P_{Stat. Boost} / P_{Dyn. Boost}$

##### Energiespeicher

Ladekennlinie  
Nennspannung  $U_N$   
Ladeschlussspannung (konfigurierbar)  
Ladestrom (konfigurierbar)  
Tiefentladeschutz (konfigurierbar)  
Batterietechnologie  
Nennkapazität (ohne Zusatzlader)  
Parallelschaltbarkeit Energiespeicher

##### Signalisierung

LED Signalisierung

##### Konfigurierbarer Signalausgang

Kanal  
Schnittstelle

##### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T  
Anschlussart Leistung / Signal  
Anschlussdaten Leistung starr / flexibel / AWG  
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG  
Schutzart / Schutzklasse  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)  
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)

##### Normen/Bestimmungen

UL-Zulassungen

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
5,1 A / 8,3 A / 105 mA / 1,9 A  
123 W / 213 W / 2,5 W / 44 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{in} - 0,3$  V DC)  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{in} - 0,3$  V DC)  
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)  
120 W / 155 W / 240 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$  V DC)  
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)  
120 W / 150 W / 240 W (5 s)

I<sub>U0</sub>  
24 V DC  
27,6 V DC  
max. 1,5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
0,8 Ah ... 30 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherCAT®

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Btauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

#### Bestelldaten

Beschreibung

Stromversorgung, unterbrechungsfrei

Typ

QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EC

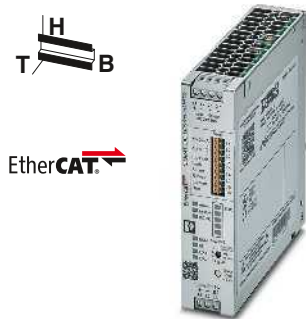
Artikel-Nr.

2906996

VPE

1





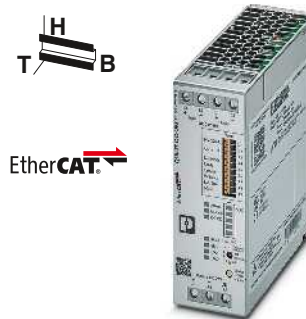
EtherCAT

**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, EC**



EtherCAT

**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A, EC**



EtherCAT

**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 40 A, EC**



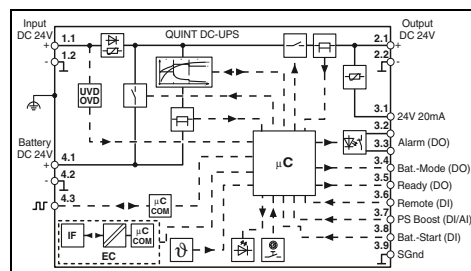
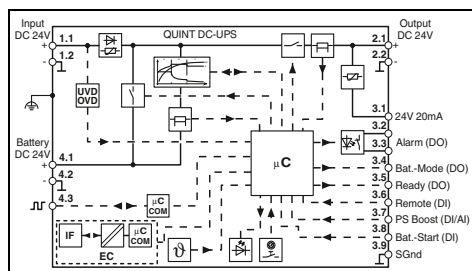
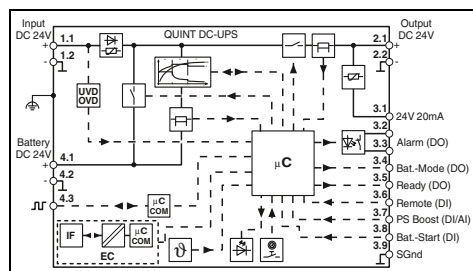
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
10,1 A / 16,3 A / 105 mA / 3,7 A  
245 W / 386 W / 2,6 W / 92 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherCAT®

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
20,1 A / 31,2 A / 105 mA / 6,1 A  
475 W / 740 W / 2,6 W / 148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherCAT®

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
40,1 A / 51,2 A / 105 mA / 6,1 A  
967 W / 1122 W / 2,6 W / 148 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
EtherCAT®

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EC	2907070	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EC	2907076	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EC	2907081	1

### QUINT UPS für DC-Anwendungen

#### QUINT DC-USV, 24 V DC mit USB-Schnittstelle

Mit den USV-Modulen für 5 bis 40 A stellen Sie die individuelle Lösung aus Stromversorgung, USV-Modul und Energiespeicher zusammen.

Intelligentes Batteriemangement:

- Automatische Erkennung von Batteriekapazitäten und -technologien
- Maximiert die verbleibende Lebensdauer des Energiespeichers durch eine optimal angepasste Ladecharakteristik
- Leistungsstärkster Batterielader maximiert Anlagenverfügbarkeit

Erweitertes Lastenmanagement:

Energie-Monitoring – Überwachung von Ein- und Ausgangsspannungen und zugehörigen Strömen

PC-Shutdown-Funktion – Zuverlässiges Herunterfahren des IPCs bei Netzausfall, ohne Datenverlust und automatisches Starten des IPCs bei Netzzurückkehr

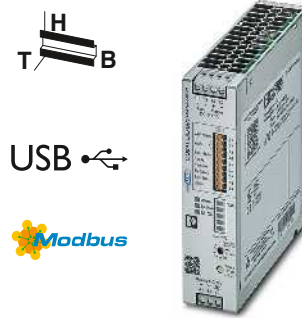
Kaltstartfunktion – Inbetriebnahme der USV auch ohne Netzversorgung

Großzügige Leistungsreserve:

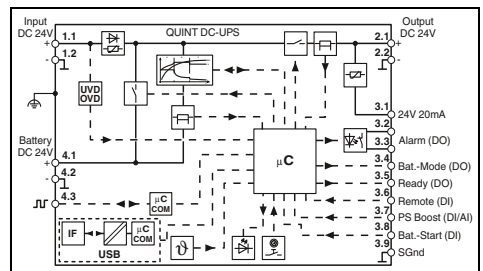
- Statischer Boost bis 125 % dauerhaft
- Dynamischer Boost bis 200 % für 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Umfangreiche Signalisierung über LEDs und Signalkontakte:

- Last wird über den Energiespeicher versorgt
- Energiespeicher wird geladen
- Alarm steht an



Unterbrechungsfreie Stromversorgung, 24 V DC / 24 V DC, 5 A, USB



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	Eingangsspannungsbereich Zuschaltsschwelle fix Stromaufnahme $I_N / I_{Max} / I_{No-Load} / I_{Charge}$ Leistungsaufnahme $P_N / P_{Max} / P_{No-Load} / P_{Charge}$
<b>Ausgangsdaten (Netzbetrieb)</b>	Ausgangsspannung Ausgangsspannungsbereich Ausgangsstrom $I_N / I_{Stat. Boost} / I_{Dyn. Boost} / I_{SFB}$ Ausgangsleistung $P_N / P_{Stat. Boost} / P_{Dyn. Boost}$
<b>Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)</b>	Ausgangsspannung Ausgangsspannungsbereich Ausgangsstrom $I_N / I_{Stat. Boost} / I_{Dyn. Boost} / I_{SFB}$ Ausgangsleistung $P_N / P_{Stat. Boost} / P_{Dyn. Boost}$
<b>Energiespeicher</b>	Ladekennlinie Nennspannung $U_N$ Ladeschlussspannung (konfigurierbar) Ladestrom (konfigurierbar) Tiefentladeschutz (konfigurierbar) Batterietechnologie Nennkapazität (ohne Zusatzlader) Parallelschaltbarkeit Energiespeicher
<b>Signalisierung</b>	LED Signalisierung
<b>Konfigurierbarer Signalausgang</b>	Kanal Schnittstelle
<b>Allgemeine Daten</b>	Gewicht / Abmessungen B x H x T Anschlussart Leistung / Signal Anschlussdaten Leistung starr / flexibel / AWG Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG Schutzart / Schutzklasse Umgebungstemperatur (Betrieb) Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	UL-Zulassungen

18 V DC ... 30 V DC
22 V DC / 30 V DC
5,1 A / 8,3 A / 45 mA / 1,8 A
121 W / 211 W / 1,1 W / 43 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{in} - 0,3$ V DC)
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{in} - 0,3$ V DC)
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
120 W / 155 W / 240 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$ V DC)
19 V DC ... 32 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3$ V DC)
5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
120 W / 150 W / 240 W (5 s)

$I_{U_0}$
24 V DC
27,6 V DC
max. 1,5 A
19,2 V DC
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION
0,8 Ah ... 30 Ah
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün), Data (rot, grün)
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI
USB (Modbus/RTU)

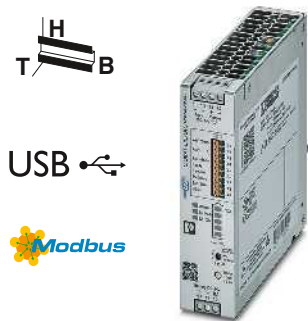
0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm
Schraubanschluss / Push-in Technology
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
-40 °C ... 85 °C
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Btauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

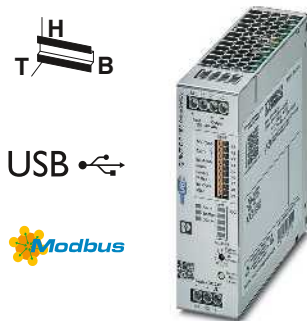
#### Bestelldaten

<b>Beschreibung</b>	<b>Stromversorgung, unterbrechungsfrei</b>
---------------------	--------------------------------------------

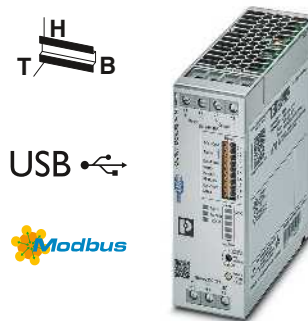
Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/USB	2906991	1



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, USB



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A, USB



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 40 A, USB



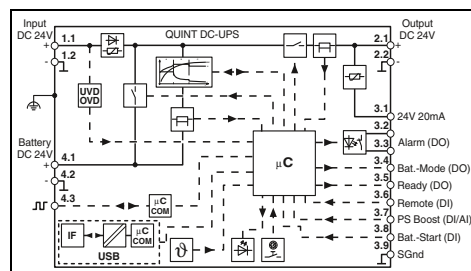
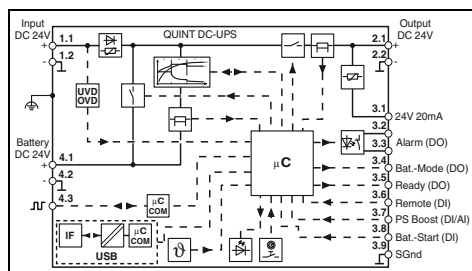
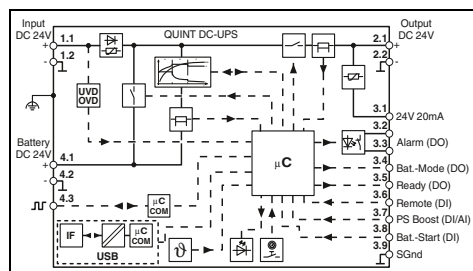
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

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 ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 60 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
USB (Modbus/RTU)

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

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 ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
USB (Modbus/RTU)

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
40,1 A / 51,2 A / 50 mA / 6,1 A  
965 W / 1120 W / 1,3 W / 147 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

I<sub>0</sub>U  
24 V DC  
27,6 V DC  
5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 100 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI  
USB (Modbus/RTU)

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/USB	2907067	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/USB	2907072	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/USB	2907078	1

### QUINT UPS für DC-Anwendungen

#### QUINT DC-USV, 24 V DC

Mit den USV-Modulen für 5 bis 40 A stellen Sie die individuelle Lösung aus Stromversorgung, USV-Modul und Energiespeicher zusammen.

##### Intelligentes Batteriemangement:

- Automatische Erkennung von Batteriekapazitäten und -technologien
- Maximiert die verbleibende Lebensdauer des Energiespeichers durch eine optimal angepasste Ladecharakteristik
- Leistungsstärkster Batterielader maximiert Anlagenverfügbarkeit

##### Erweitertes Lastenmanagement:

Energie-Monitoring – Überwachung von Ein- und Ausgangsspannungen und zugehörigen Strömen

PC-Shutdown-Funktion – Zuverlässiges Herunterfahren des IPCs bei Netzausfall, ohne Datenverlust und automatisches Starten des IPCs bei Netzzurückkehr

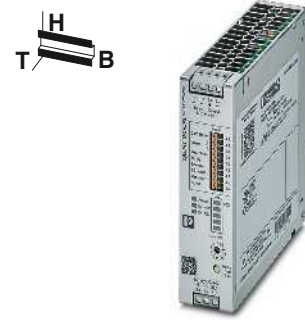
Kaltstartfunktion – Inbetriebnahme der USV auch ohne Netzversorgung

##### Großzügige Leistungsreserve:

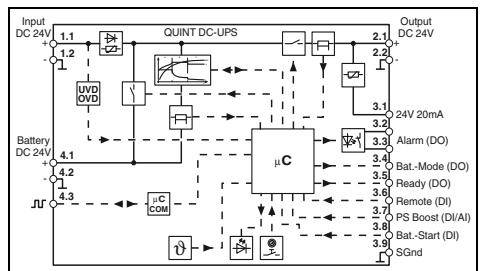
- Statischer Boost bis 125 % dauerhaft
- Dynamischer Boost bis 200 % für 5 s
- SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Umfangreiche Signalisierung über LEDs und Signalkontakte:

- Last wird über den Energiespeicher versorgt
- Energiespeicher wird geladen
- Alarm steht an



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 5 A



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	18 V DC ... 30 V DC 22 V DC / 30 V DC 5,1 A / 8,3 A / 45 mA / 1,8 A 121 W / 211 W / 1,1 W / 43 W
<b>Ausgangsdaten (Netzbetrieb)</b>	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms) 120 W / 150 W / 240 W (5 s)
<b>Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)</b>	24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 19 V DC ... 28 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,3 \text{ V DC}$ ) 5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms) 120 W / 150 W / 240 W (5 s)
<b>Energiespeicher</b>	$I_{U_0}$ 24 V DC 27,6 V DC max. 1,5 A 19,2 V DC VRLA, VRLA-WTR, LI-ION 0,8 Ah ... 40 Ah ja, 5 (Leitungsschutz beachten)
<b>Signalisierung</b>	DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün), Data (rot, grün) OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei) 2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI -
<b>Allgemeine Daten</b>	0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm Schraubanschluss / Push-in Technology 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 IP20 / III -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) -40 °C ... 85 °C ≤ 95 % (bei 25 °C, keine Btauung)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, unterbrechungsfrei	QUINT4-UPS/24DC/24DC/5	2906990 1



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A**



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A**



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 24 V DC, 40 A**



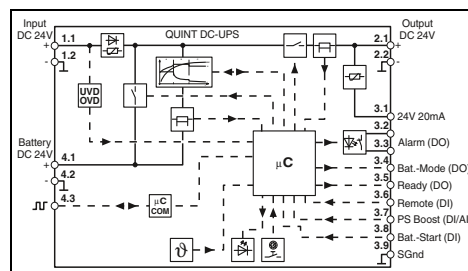
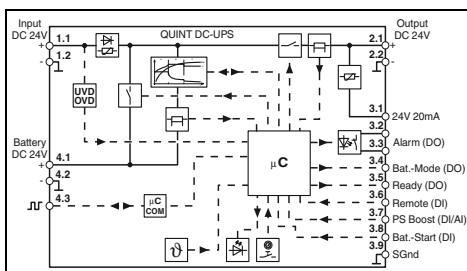
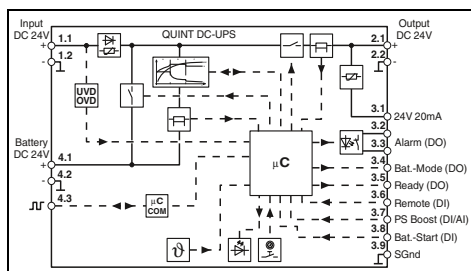
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
10,1 A / 16,2 A / 48 mA / 3,5 A  
241 W / 384 W / 1,2 W / 90 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 28 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
240 W / 300 W / 480 W (5 s)

I<sub>U0</sub>  
24 V DC  
27,6 V DC  
max. 3 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
1,2 Ah ... 80 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
20,1 A / 31,4 A / 50 mA / 6,1 A  
474 W / 738 W / 1,3 W / 145 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / 720 W (5 s)

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 28 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,4 \text{ V DC}$ )  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
480 W / 600 W / 720 W (5 s)

I<sub>U0</sub>  
24 V DC  
27,6 V DC  
max. 5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
3 Ah ... 135 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
22 V DC / 30 V DC  
40,1 A / 51,2 A / 50 mA / 6,1 A  
965 W / 1120 W / 1,3 W / 147 W

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
18 V DC ... 30 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

24 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )  
19 V DC ... 32 V DC  
40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)  
960 W / 1080 W / -

I<sub>U0</sub>  
24 V DC  
27,6 V DC  
max. 5 A  
19,2 V DC  
VRLA, VRLA-WTR, LI-ION  
7 Ah ... 135 Ah  
ja, 5 (Leitungsschutz beachten)

DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb), SOC (rot, grün),  
Data (rot, grün)  
OptoMOS, Schaltkontakt (potenzialfrei)  
2x DO, 2x DI, 1x DI oder AI

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm  
Schraubanschluss / Push-in Technology  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C ... 85 °C  
≤ 95 % (bei 25 °C, keine Betauung)

UL/C-UL Listed UL 61010-1, UL/C-UL Listed UL 61010-2-201,  
UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2,  
Groups A, B, C, D T4 (Hazardous Location)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10	2907066	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20	2907071	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40	2907077	1

### QUINT UPS für DC-Anwendungen mit dualer Ausgangsspannung

Mit dem USV-Modul für zwei Ausgangsspannungen 12 und 24 V DC stellen Sie die individuelle Lösung aus Stromversorgung, USV-Modul und Energiespeicher zusammen.

- Flexibel und platzsparend durch zwei Ausgangsspannungen in einem Gerät

Optimale Nutzung der Pufferzeit und präventive Überwachung des Energiespeichers:

- Ermittelt den aktuellen Ladezustand des Energiespeichers und errechnet die verbleibende Restlaufzeit
- Errechnet die aktuelle Lebenserwartung des Energiespeichers

Großzügige Leistungsreserve:

- Bei Netz- und Batteriebetrieb
- Statische Leistungsreserve Power Boost
- Dynamische Leistungsreserve SFB Technology (Selective Fuse Breaking)

Umfangreiche Signalisierung und Parametrierung:

- Potenzialfreie Relaiskontakte
- Data Port (Modbus/RTU)
- Parametrierung mit Speicherbaustein

#### Hinweise:

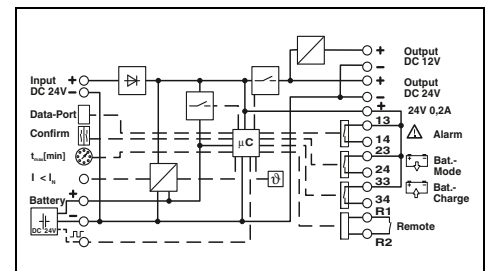
Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 315



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
24 V DC / 12 V DC, 5 A und 24 V DC, 10 A**



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsspannung	24 V DC
Eingangsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Max. Stromaufnahme	16 A
Ausgangsdaten (Netzbetrieb)	
Nennausgangsspannung	24 V DC
Ausgangsspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC
Wirkungsgrad (typ.)	
Ausgangsstrom bei Konvektionskühlung ( $P_{max} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$ )	
- Nennausgangsstrom $I_N$ (dauerhaft)	5 A (-25 °C ... 60 °C)
- SFB Technology (15 ms)	-
- Power Boost $I_{Boost}$ (dauerhaft)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)
Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)	
Nennausgangsspannung	24 V DC
Ausgangsspannungsbereich	12 V DC ... 24 V DC
Ausgangsstrom bei Konvektionskühlung ( $P_{max} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$ )	
- Nennausgangsstrom $I_N$ (dauerhaft)	5 A (-25 °C ... 60 °C)
- SFB Technology (15 ms)	-
- Power Boost $I_{Boost}$ (dauerhaft)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)
Energiespeicher	
Nennspannung $U_N$	24 V DC
Ladeschlussspannung	24 V DC ... 29 V DC (temperaturkompensiert)
Nennkapazitätsbereich	1,3 Ah ... 140 Ah
Max. Ladestrom	0,2 A ... 2,88 A
Signalisierung	
Signalisierung	LED, Relaiskontakt, Schnittstelle / Software
Schnittstellen	IFS (Interface System Schnittstelle)
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,6 kg / 35 x 130 x 125 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang/Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C
Derating	60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

12 V DC	24 V DC
12 V DC	24 V DC
	18 V DC ... 30 V DC
	( $U_{OUT} = U_N - 0,5 \text{ V DC}$ )
	> 93 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher)
	> 98 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher)
5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
-	60 A (-25 °C ... 60 °C)
7,5 A (-25 °C ... 40 °C)	15 A (-25 °C ... 40 °C)
12 V DC	24 V DC
12 V DC	24 V DC
-	19,2 V DC ... 27,6 V DC
	( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )
	24 V DC
	24 V DC ... 29 V DC (temperaturkompensiert)
	1,3 Ah ... 140 Ah
	0,2 A ... 2,88 A
	LED, Relaiskontakt, Schnittstelle / Software
	IFS (Interface System Schnittstelle)
	0,6 kg / 35 x 130 x 125 mm
	Steckbarer Schraubanschluss
	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
	IP20 / III
	-25 °C ... 70 °C
	60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Bestelldaten

Beschreibung	<b>Stromversorgung, unterbrechungsfrei</b>
--------------	--------------------------------------------

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	1



# Stromversorgungen und USV

## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

### Auswahl des Energiespeichers für AC-UPS

Mit dem neuen modularen System für unterbrechungsfreie Stromversorgungen erhalten Sie immer die passende Lösung für maximale Anlagenverfügbarkeit. Die verschiedenen Speichermedien zeichnen sich durch sehr unterschiedliche Eigenschaften aus: eine hohe Lebensdauer oder sehr lange Pufferzeit, Wartungsfreiheit oder den Einsatz bei extremen Umgebungstemperaturen. Ganz gleich, was Sie fordern, der entsprechende Energiespeicher steht bereit.

#### Ihre Vorteile

- Schnelle Installation
  - automatische Erkennung des Energiespeichers durch QUINT UPS
  - werkzeugloser Wechsel im laufenden Betrieb
- Maximale Verfügbarkeit
  - ständige Kommunikation mit der QUINT UPS für kontinuierliche Überwachung und intelligentes Management
- Extrem lange Lebensdauer
  - optimale Ladecharakteristik je nach Technologie und Umgebungsbedingungen

Typ	Pufferzeit typisch	Temperatur	Lebensdauer bei +20 °C	Lebensdauer bei +50 °C	Ladezyklen bei +20 °C	Gewicht normiert
UPS-CAP...	< 5 min	- 40 ... 60 °C	> 20 Jahre	5 Jahre	> 500.000	0,4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 min	- 20 ... 58 °C	15 Jahre	2 Jahre	7.000	0,45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 25 ... 60 °C	12 Jahre	1,5 Jahre	300	1,3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 h	0 ... 40 °C	6 ... 9 Jahre	1 Jahr	250	1 kg

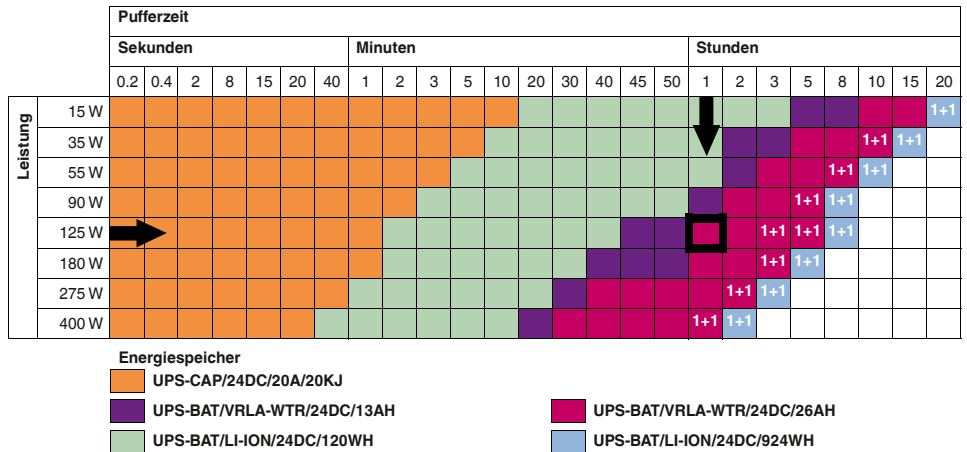
### Pufferzeiten für QUINT AC-USV

#### Pufferzeiten der Energiespeicher mit Doppelschichtkondensatoren, Lithium-Eisenphosphat- und Reinblei-AGM-Technologie mit großem Temperaturbereich

Wählen Sie hier für Ihre **QUINT AC-USV/500 VA** (120/230-V-AC-Anwendungen) die **UPS-CAP**, **LI-ION** und **UPS-BAT/VRLA-WTR** aus.

Beispiel: 125 W sollen für eine Stunde gepuffert werden.

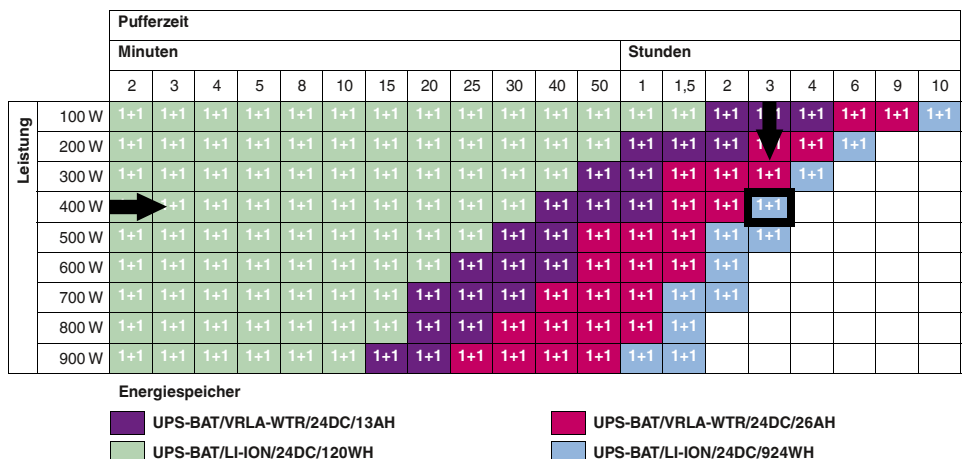
Lösung:  
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH



Wählen Sie hier für Ihre **QUINT AC-USV/1000 VA** (120/230-V-AC-Anwendungen) die **LI-ION** und **UPS-BAT/VRLA-WTR** aus.

Beispiel: 400 W sollen für drei Stunden gepuffert werden.

Lösung:  
2x UPS-BAT/LI-ION /24DC/924WH



1+1 ... In diesem Fall werden zwei Energiespeicher gleicher Kapazität benötigt. Die Angaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +20 °C.





### QUINT UPS für AC-Anwendungen

#### Hinweise:

Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 328

Die QUINT UPS für AC-Anwendungen liefert am Ausgang eine reine Sinuskurve. Der im Batteriebetrieb erzeugte Sinus ist synchron zum vormals speisendem Netz. Die QUINT AC-USV für 120 V AC / 230 V AC mit einer Leistung von 400 W / 500 VA eignet sich für die Kombination mit allen Energiespeichern UPS-CAP, LI-ION und UPS-BAT.

Optimale Nutzung der Pufferzeit und präventive Überwachung des Energiespeichers:

- Ermittelt den aktuellen Ladezustand des Energiespeichers und errechnet die verbleibende Restlaufzeit
- Errechnet die aktuelle Lebenserwartung des Energiespeichers

Weltweit einsetzbar:

- Eingangsspannungen von 96 bis 264 V AC
- Speicherung von Höhe und Frequenz der Eingangsspannung, bei Netzausfall wird der Ausgang automatisch mit 120 V AC / 60 Hz oder 230 V AC / 50 Hz versorgt
- Manuelle Spannungsvorwahl möglich

Maximale Energieeffizienz:

- Offline-Betrieb: Wirkungsgrad 98 % bei geladenem Energiespeicher
- Leistungsfaktor  $\cos \phi$  0,8

Umfangreiche Signalisierung und Parametrierung:

- Schaltausgänge
- USB-Schnittstelle
- Data Port
- Parametrierung mit Speicherbaustein

Vereinfachte Inbetriebnahme:

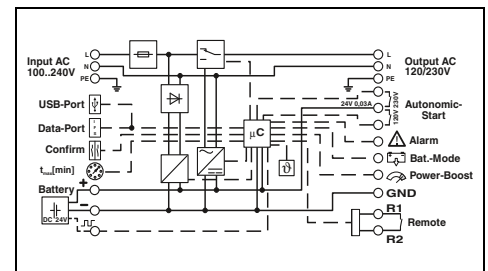
- Einschalten der USV ohne Versorgungsnetz möglich (Kaltstart)



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
1 AC / 1 AC, 500 VA



#### Technische Daten

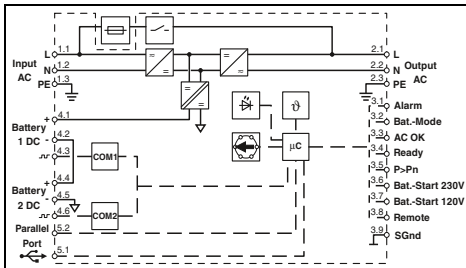
Eingangsdaten Allgemein	184 V AC ... 264 V AC
Eingangsspannungsbereich	45 Hz ... 65 Hz
Frequenzbereich	Konfigurierbar per Software UPS-CONF
Zuschaltsschwelle	
Eingangsdaten	230 V AC
Nenneneingangsspannung	120 V AC -20 % / +15 %      230 V AC -20 % / +15 %
Eingangsspannungsbereich AC	102 V AC ... 138 V AC      196 V AC ... 264 V AC
Nennfrequenz	50 Hz ... 60 Hz      50 Hz ... 60 Hz
Max. Stromaufnahme	6,8 A      3,7 A
Ausgangsdaten Allgemein	400 W / 500 VA
Nennleistung / Scheinleistung	> 50 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
Derating	< 10 ms
Umschaltzeit	> 98 %      > 98 % (Netzbetrieb)
Wirkungsgrad (typ.)	
Ausgangsdaten (Netzbetrieb)	120 V AC      230 V AC
Nennausgangsspannung	120 V AC      230 V AC
- Nennausgangsstrom (dauerhaft)	4,3 A (-25 °C ... 70 °C)      2,2 A (-25 °C ... 70 °C)
- Power Boost (dauerhaft)	5,2 A (-25 °C ... 70 °C)      2,7 A (-25 °C ... 70 °C)
Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)	120 V AC      230 V AC
Nennausgangsspannung	120 V AC      230 V AC
- Nennausgangsstrom I <sub>N</sub> (dauerhaft)	4,3 A (-25 °C ... 50 °C)      2,2 A (-25 °C ... 50 °C)
- Power Boost I <sub>Boost</sub> (5 s)	5,2 A (-25 °C ... 50 °C)      2,7 A (-25 °C ... 50 °C)
Energiespeicher	24 V DC
Nennspannung U <sub>N</sub>	25 V DC ... 30 V DC (temperaturkompensiert)
Ladeschlussspannung	3 Ah ... 200 Ah
Nennkapazitätsbereich	2 A
Max. Ladestrom	
Signalisierung	LED, aktive Schaltausgänge, Schnittstelle / Software
Signalisierung	IFS (Interface System Schnittstelle) , MINI-USB Typ B
Schnittstellen	
Allgemeine Daten	VFD-SS-311
Klassifizierung nach IEC 62040-3	2,2 kg / 125 x 130 x 125 mm
Gewicht / Abmessungen B x H x T	Schraubanschluss
Anschlussart	1,5 - 6 mm <sup>2</sup> / 1,5 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10
Anschlussesdaten Eingang/Ausgang starr / flexibel / AWG	
Anschlussesdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 10
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	UL/C-UL Recognized UL 1778

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	1



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
 1 AC / 1 AC, 1 KVA



**Technische Daten**

90 V AC ... 264 V AC  
 45 Hz ... 65 Hz

Konfigurierbar per 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 (temperaturkompensiert)  
 3,4 Ah ... 200 Ah  
 5 A

LED, aktiver Schaltausgang  
 MINI-USB Typ B, verriegelbar

VFI-SS-111  
 5 kg / 290 x 130 x 125 mm  
 Schraubanschluss  
 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
 IP20 / I  
 -25 °C ... 60 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)

UL/C-UL Recognized UL 1778

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	1

### TRIO UPS für AC-Anwendungen

Die TRIO UPS für AC-Anwendungen liefert am Ausgang eine reine Sinuskurve. Der im Batteriebetrieb erzeugte Sinus ist synchron zum vormals speisenden Netz. Mit der unterbrechungsfreien Stromversorgung TRIO-UPS-2G für die Tragschiene versorgen Sie AC-Lasten zuverlässig.

- Platzsparend: USV-Modul und Energiespeicher sind in einem Gehäuse vereint
- Lange Pufferzeiten mit integriertem VRLA-Energiespeicher; erweiterbar durch weiteren Energiespeicher
- USB-Schnittstelle zur Verbindung mit übergeordneten Steuerungen wie z. B. Industrie-PCs
- Starten aus dem Energiespeicher auch ohne Eingangsnetz möglich

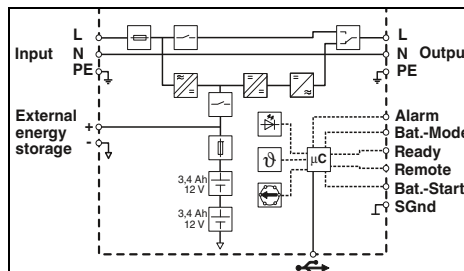


Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
1 AC / 1 AC, 750 VA



Unterbrechungsfreie Stromversorgung,  
1 AC / 1 AC, 750 VA

ERC CB



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich	184 V AC ... 264 V AC
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )	45 Hz ... 55 Hz
Max. Stromaufnahme	3 A
Ausgangsdaten Allgemein	
Eingangssicherung	10 A 400 V gRL
Ausgangsdaten Allgemein	
Scheinleistung / Nennleistung	750 VA / 600 W
Umschaltzeit	< 10 ms
Wirkungsgrad	> 95 % (bei geladenem Energiespeicher)
Klassifizierung nach IEC 62040-3	VFD-SS-311
Ausgangsdaten (Netzbetrieb)	
Nennausgangsspannung	230 V AC
Ausgangsstrom	3 A (750 VA)
Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)	
Nennausgangsspannung	230 V AC
Ausgangsstrom	3 A (750 VA)
Form der Ausgangsspannung	reiner Sinus
Energiespeicher	
Typ Akkumulator	2x Panasonic UP-VW1220P1
Pufferzeit	20 min. (100 W) / 4 min. (300 W) / 1 min. (600 W)
Signalisierung	
LED Signalisierung	AC OK, Alarm, Battery Mode
Transistorschaltausgang	Alarm, Battery Mode, Ready
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	5,7 kg / 210 x 170 x 136 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Batterie	0,2 - 10 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 8
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 206000 h (40°C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-15 °C ... 40 °C (bei geladenem Energiespeicher)

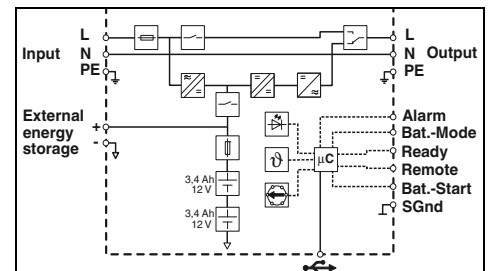
#### Normen/Bestimmungen

UL-Zulassungen

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	1

UL 1778  
Ex: cULus



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich	96 V AC ... 138 V AC
Frequenzbereich (f <sub>N</sub> )	55 Hz ... 65 Hz
Max. Stromaufnahme	6 A
Ausgangsdaten Allgemein	
Eingangssicherung	10 A 400 V gRL
Ausgangsdaten Allgemein	
Scheinleistung / Nennleistung	750 VA / 600 W
Umschaltzeit	< 10 ms
Wirkungsgrad	> 95 % (bei geladenem Energiespeicher)
Klassifizierung nach IEC 62040-3	VFD-SS-311
Ausgangsdaten (Netzbetrieb)	
Nennausgangsspannung	120 V AC
Ausgangsstrom	6 A (750 VA)
Ausgangsdaten (Batteriebetrieb)	
Nennausgangsspannung	120 V AC
Ausgangsstrom	6 A (750 VA)
Form der Ausgangsspannung	reiner Sinus
Energiespeicher	
Typ Akkumulator	2x Panasonic UP-VW1220P1
Pufferzeit	20 min. (100 W) / 4 min. (300 W) / 1 min. (600 W)
Signalisierung	
LED Signalisierung	AC OK, Alarm, Battery Mode
Transistorschaltausgang	Alarm, Battery Mode, Ready
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	5,7 kg / 210 x 170 x 136 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Batterie	0,2 - 10 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 8
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 206000 h (40°C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-15 °C ... 40 °C (bei geladenem Energiespeicher)

UL/C-UL Recognized UL 1778

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	1

**Datenkabel USB**

**MINI-SCREW-USB-DATACABLE**

- Für die Kommunikation der unterbrechungsfreien Stromversorgung und der Konfigurations-Software UPS CONF
- Verriegelbar gemäß UL-Anforderung



Beschreibung
<b>Datenkabel</b> zur Kommunikation zwischen übergeordneten Steuerungen und unterbrechungsfreien Stromversorgungen
Kabellänge: 3 m

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-SCREW-USB-DATACABLE	2908217	1

### Energiespeicher für QUINT UPS

#### Wartungsfreie UPS CAP

- Doppelschichtkondensatoren
- Lebenserwartung: > 20 Jahre (20 °C), > 5 Jahre (50 °C)
- Kommunikation zur QUINT UPS
- Temperatursensor integriert
- Arbeitet zuverlässig auch unter extremen Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +60 °C



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



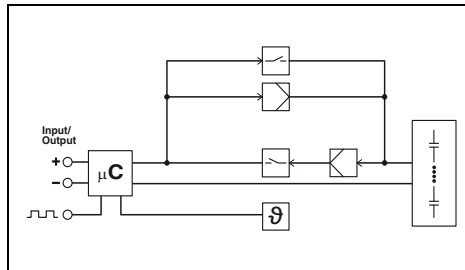
Wartungsfreier Energiespeicher,  
24 V DC, 10 A, 10 kJ



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



Wartungsfreier Energiespeicher,  
24 V DC, 20 A, 20 kJ



#### Technische Daten

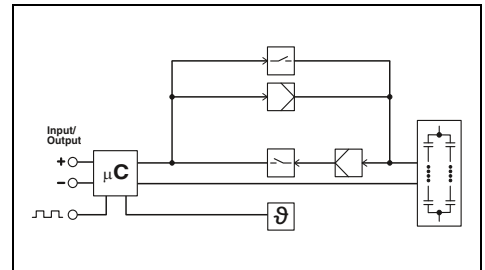
Eingangsdaten
Nennkapazität
Ausgangsdaten
Ausgangsspannungsbereich
Ausgangsstrom
Ausgangssicherung
Parallelschaltbar / Serienschaltbar
Pufferzeit
Allgemeine Daten
Speichermedium
Gewicht / Abmessungen B x H x T
Schutzart / Schutzklasse
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)
Lebensdauer
Normen/Bestimmungen
UL-Zulassungen

Nennkapazität	0,1 Ah
Ausgangsspannungsbereich	22 V DC ... 27 V DC
Ausgangsstrom	10 A
Ausgangssicherung	1x 25 A (intern)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein
Pufferzeit	6 min. (1 A) / 33 s (10 A)
Speichermedium	Doppelschichtkondensator
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,7 kg / 126 x 130 x 126 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 60 °C
Lebensdauer	20 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Bestelldaten

Beschreibung
Energiespeicher

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	1



#### Technische Daten

Nennkapazität	0,2 Ah
Ausgangsspannungsbereich	22 V DC ... 27 V DC
Ausgangsstrom	20 A
Ausgangssicherung	2x 25 A (intern)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein
Pufferzeit	12 min. (1 A) / 33 s (20 A)
Speichermedium	Doppelschichtkondensator
Gewicht / Abmessungen B x H x T	2,9 kg / 150 x 130 x 176 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 60 °C
Lebensdauer	20 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	1

Energiespeicher für QUINT UPS

UPS BAT/LI-ION für hohe Lebensdauer bei langen Pufferzeiten

- Lithium-Eisenphosphat-Technologie
- Arbeitet zuverlässig auch unter extremen Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +58 °C
- Kommunikation zur QUINT UPS
- Temperatursensor integriert, zur optimalen Ladung
- Werkzeugloser Batteriewechsel



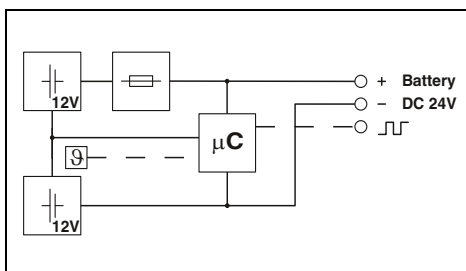
IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



Energiespeicher LI-ION, 120 Wh



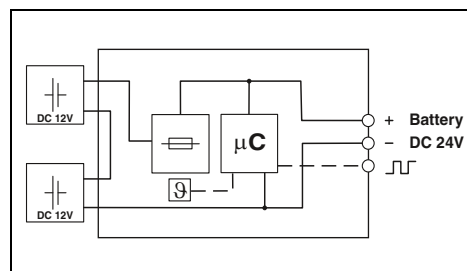
Energiespeicher LI-ION, 924 Wh



Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenningangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	120 Wh
Ausgangsstrom	30 A
Ausgangssicherung	1x 30 A ATOF 32V (breaking capacity 1000 A)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	14 min. (20 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	LI-ION, 120 Wh
Gewicht / Abmessungen B x H x T	2,9 kg / 135 x 202 x 110 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 58 °C
Lebensdauer	-
Normen/Bestimmungen	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-Zulassungen	-

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Energiespeicher	UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH	2320351	1



Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenningangsspannung	24 V
Nennkapazität	924 Wh
Ausgangsstrom	45 A
Ausgangssicherung	2x 25 A ATOF 32V (breaking capacity 1000 A)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	105 min. (20 A (20 °C)) / 50 min. (40 A (20 °C))
Allgemeine Daten	
Speichermedium	LI-ION, 924 Wh
Gewicht / Abmessungen B x H x T	12,9 kg / 264 x 224 x 197 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 58 °C
Lebensdauer	15 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	-
UL-Zulassungen	-

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Energiespeicher	UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH	2908232	1

### Energiespeicher für QUINT UPS

#### UPS BAT/VRLA für maximale Pufferzeiten

- Blei-AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat)
- Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +40 °C
- Lange Pufferzeiten bei hohen Strömen
- Kommunikation zur QUINT UPS
- Temperatursensor integriert, zur optimalen Ladung
- Werkzeugloser Batteriewechsel



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
1.3 Ah**



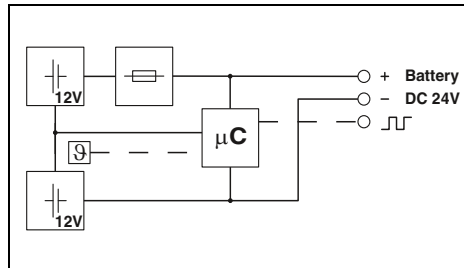
IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
3.4 Ah**



Ex:



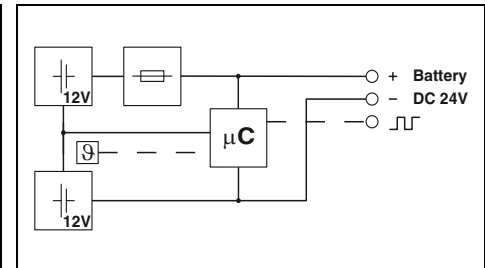
#### Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenneneingangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	1,3 Ah
Ausgangsstrom	15 A
Ausgangssicherung	1x 15 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	20 min. (2 A) / 5 min. (5 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Blei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Lebensdauer	6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	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)

Technische Daten		
24 V DC		
1,3 Ah		
15 A		
1x 15 A		
ja / nein		
20 min. (2 A) / 5 min. (5 A)		
Allgemeine Daten		
Blei-AGM		
1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm		
IP20 / III		
0 °C ... 40 °C		
6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)		
Normen/Bestimmungen		
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)		



Ex:



#### Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenneneingangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	3,4 Ah
Ausgangsstrom	25 A
Ausgangssicherung	1x 25 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	4,5 min. (20 A) / 3 min. (25 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Blei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	3,3 kg / 85 x 191 x 110 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Lebensdauer	6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	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)

#### Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Energiespeicher</b>	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	1

#### Zubehör

Sicherung	
Montage-Set	
Montage-Set	

FUSE 15A/32V FK1	2908360	2
------------------	---------	---

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	1

#### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---





IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
7.2 Ah**



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
12 Ah**

IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
38 Ah**



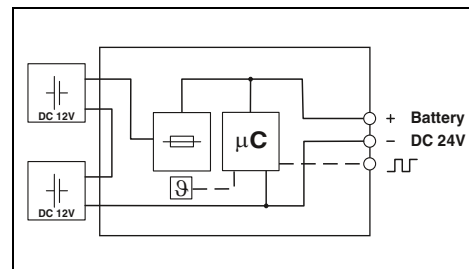
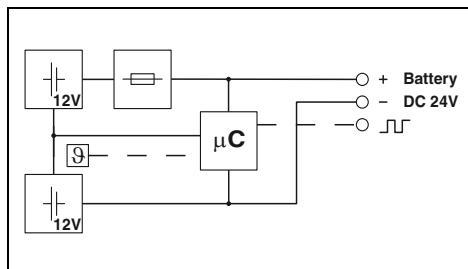
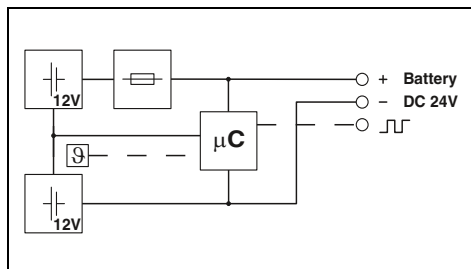
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

24 V DC  
7,2 Ah  
50 A  
2x 25 A  
ja / nein  
10 min. (20 A) / 3 min. (40 A)

Blei-AGM  
5,9 kg / 135 x 202 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Jahre ... 9 Jahre (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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

### Technische Daten

24 V DC  
12 Ah  
50 A  
2x 25 A  
ja / nein  
22,5 min. (20 A) / 9 min. (40 A)

Blei-AGM  
8,9 kg / 202 x 202 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Jahre ... 9 Jahre (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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

### Technische Daten

24 V DC  
38 Ah  
45 A  
2x 25 A ATOF 32V  
ja / nein  
72 min. (20 A) / 35 min. (40 A)

Blei-AGM  
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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

### Energiespeicher für QUINT UPS

#### UPS BAT/VRLA-WTR für Temperaturen von -25 °C bis +60 °C

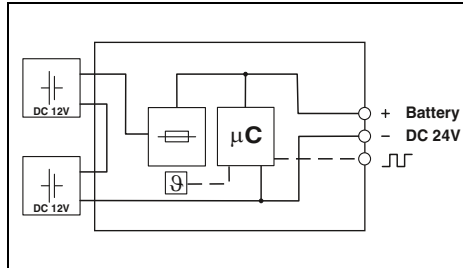
- Reinblei-AGM-Technologie
- Kommunikation zur QUINT UPS
- Temperatursensor integriert, zur optimalen Ladung

IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher mit Weitemperaturbereich, 24 V DC, 13 Ah**

UL US EAC CB  
Ex:



#### Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenneneingangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	13 Ah
Ausgangsstrom	45 A
Ausgangssicherung	2x 25 A ATOF 32V
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	50 min. (10 A) / 10 min. (40 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Reinblei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	10,8 kg / 172 x 177 x 178 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1
GL-Zulassungen	DNV GL (EMC A), ABS

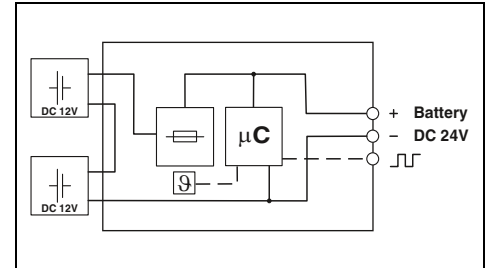
Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenneneingangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	26 Ah
Ausgangsstrom	45 A
Ausgangssicherung	2x 25 A ATOF 32V
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	120 min. (10 A) / 30 min. (40 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Reinblei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	21,6 kg / 358 x 174 x 169 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1
GL-Zulassungen	DNV GL (EMC A), ABS

IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher mit Weitemperaturbereich, 24 V DC, 26 Ah**

UL US EAC CB  
Ex:



#### Technische Daten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Energiespeicher</b>	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Energiespeicher</b>	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

<b>Sicherung</b>	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
<b>Montage-Set</b>	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
<b>Montage-Set</b>	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Zubehör			
<b>Sicherung</b>	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
<b>Montage-Set</b>	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
<b>Montage-Set</b>	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Montagezubehör

**Battery Mounting Kit**

- Zur Befestigung einzelner Batterieblöcke auf einer Montageplatte
- Bestehend aus vier pulverbeschichteten Metallwinkeln und einem Gewebe-Zurring



**Battery Mounting Case**

- Batterierahmen zur universellen Wandmontage oder Bodenmontage von Batterieblöcken und -elektronik



Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BATTERY MOUNTING KIT	<a href="#">2320788</a>	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BATTERY MOUNTING CASE	<a href="#">2320458</a>	1

Beschreibung	
Montage-Set	

## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

### Konfigurations-Software für QUINT UPS, TRIO UPS und QUINT CAP

Den kostenfreien Download der Konfigurations-Software UPS CONF finden Sie auf unserer Homepage.

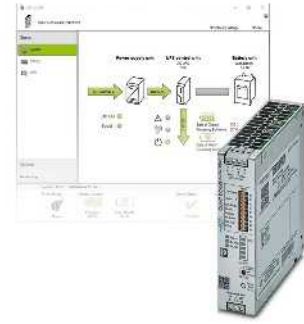
Zur Nutzung der Software benötigen Sie das IFS-USB-DATACABLE.

#### Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows 7 (32 und 64 Bit)
- Windows 8 (32 und 64 Bit)
- Windows 8.1 (32 und 64 Bit)
- Windows 10 (32 und 64 Bit)

#### Mindestanforderungen:

- Display: 800 x 600, 256 Farben
- Prozessor: 400 MHz, Pentium Prozessor oder vergleichbar
- RAM: 96 MB



Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Konfigurations-Software für QUINT UPS, TRIO UPS und QUINT CAP	UPS-CONF	2320403	1

## Zubehör für QUINT UPS und TRIO DC-UPS

### IFS-USB-DATACABLE

- Für die Kommunikation der unterbrechungsfreien Stromversorgung und der Konfigurations-Software UPS CONF

### IFS-CONFSTICK

- Zur Speicherung und schnellen Übertragung der von Ihnen konfigurierten Werte auf andere unterbrechungsfreie Stromversorgungen



Speicherbaustein

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Programmieradapter</b> zu Konfiguration von Modulen mit S-PORT-Schnittstelle Kabellänge: 3 m <b>Multifunktionaler Speicherbaustein</b> für das Interface-System  - flache Ausführung - hohe Ausführung	IFS-USB-DATACABLE	2320500	1	IFS-CONFSTICK	2986122	1
				IFS-CONFSTICK-L	2901103	1

**Zubehör für QUINT UPS und TRIO DC-UPS**

**IFS-RS232-DATACABLE**

- Für die Modbus Kommunikation mit RS232-Schnittstelle
- Anbindung an COM-Server von Phoenix Contact für Ethernet-Kommunikation
- Übergeordnete Steuerungen wie ILC oder RFC von Phoenix Contact direkt ansprechen oder als Gateway nutzen



**IFS-MINI-DIN-DATACABLE**

- Für die direkte Kommunikation zum ILC des Phoenix Contact Inline-Systems

**IFS-OPEN-END-DATACABLE**

- Offenes Kabel für flexible Kommunikation

**Funktionsbausteine QUINT UPS**

- Zur Weiterverarbeitung der über die Datenkabel kommunizierten Informationen
- Für die Software PC Worx
- Kostenloser Download unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Beschreibung
<b>Datenkabel</b> zur Kommunikation zwischen übergeordneten Steuerungen und unterbrechungsfreien Stromversorgungen QUINT UPS, Kabellänge: 2 m
Modbus Kommunikation
Direkte Kommunikation
Flexible Kommunikation

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-RS232-DATACABLE	2320490	1
IFS-MINI-DIN-DATACABLE	2320487	1
IFS-OPEN-END-DATACABLE	2320450	1

**Zubehör für QUINT UPS und TRIO DC-UPS**

**IFS-BT-PROG-ADAPTER**

- Zur kabellosen Kommunikation der unterbrechungsfreien Stromversorgung mit der Konfigurations-Software UPS-CONF



Bluetooth-Adapter

Beschreibung
<b>Bluetooth-Programmieradapter</b> , mit USB- und S-POR-T-Schnittstelle

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

# Stromversorgungen und USV

## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

### Auswahl der USV-Module mit integriertem Energiespeicher oder integrierter Stromversorgung



Um Platz im Schaltschrank zu sparen oder bestehende Anlagen einfach nachzurüsten, sind USV-Varianten mit integriertem Energiespeicher (QUINT, UNO und STEP) oder integrierter Stromversorgung (MINI und TRIO) zu empfehlen.

### Pufferzeiten für UNO UPS und STEP UPS

Wählen Sie hier Ihre USV-Lösung aus.

Beispiel: 2,5 A sollen für 10 Minuten gepuffert werden:

Lösung:  
STEP-UPS/24DC/24DC/3

Laststrom	Pufferzeit																											
	Sekunden						Minuten														Stunden							
	0.2	0.4	1	2	8	16	30	1	2	3	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	40	45	50	1	1.5	2	3	
0,5 A	Orange										Blue														Green			
1 A	Orange										Blue														Green			
1,5 A	Orange										Blue														Green			
2 A	Orange										Blue														Green			
2,5 A	Orange						Blue														Green							
3 A	Orange										Blue														Green			
4 A	Orange										Blue														Green			

- USV-Module mit integriertem Energiespeicher
- UNO-UPS/24DC/24DC/60W
  - STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH
  - STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH

Die Angaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +20 °C.

### Pufferzeiten für QUINT CAP

Wählen Sie hier Ihre USV-Lösung aus.

Beispiel: 5 A sollen für 40 Sekunden gepuffert werden:

Lösung:  
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ

Laststrom	Pufferzeit								
	Sekunden					Minuten			
	15	20	30	40	50	1	2	3	5
1 A	Blue					Green			
2,5 A	Blue					Green			
5 A	Green					Grey			
6,25 A	Grey					Grey			
7,5 A	Grey					Grey			
10 A	Grey					Grey			
12,5 A	Grey					Grey			

- USV-Module mit integriertem Energiespeicher
- QUINT4-CAP/24DC/3.8/1KJ/PT
  - QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ
  - QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ

Die Angaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +25 °C.



## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

### USV-Modul mit integriertem Energiespeicher

QUINT-UPS ist besonders einfach in bestehenden Anlagen nachzurüsten. Lediglich ein Netzteil mit 24 V DC muss vorgeschaltet sein, dann ist die zuverlässige USV-Lösung komplett.

- Vorteile der IQ Technology nutzen
- Minimaler Verdrahtungsaufwand
- Wartungsfreier Energiespeicher in Blei-AGM-Technologie

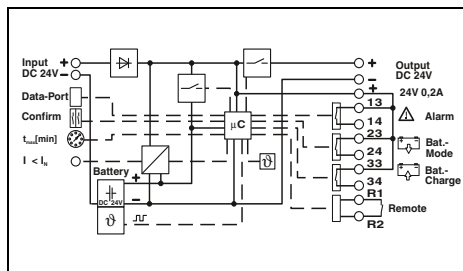
**Hinweise:**  
Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 343



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integriertem Energiespeicher, 24 V DC / 24 V DC, 5 A, 1.3 Ah**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Max. Stromaufnahme	9,3 A (24 V DC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Ausgangsspannungsbereich	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )
<b>Ausgangsstrom</b>	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	50 min. (1 A) / 5 min. (5 A)
Max. Verlustleistung (Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	2,5 W / 3,3 W
<b>Wirkungsgrad</b>	> 97,1 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher) / 97,31 %
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung	LED, Relaiskontakt, Schnittstelle / Software
Schnittstellen	IFS (Interface System Schnittstelle)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Speichermedium	Blei-AGM 1.3 Ah
Gewicht / Abmessungen B x H x T	2,2 kg / 88 x 138 x 125 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-15 °C ... 40 °C
Lebensdauer	6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)
Späteste Inbetriebnahme	3 Monate (0 °C ... 20 °C) 1 Monate (30 °C ... 40 °C)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL Listed UL 508

#### Bestelldaten

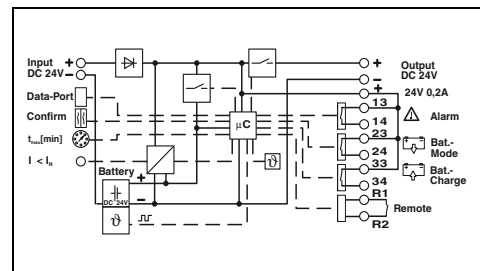
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Stromversorgung</b> , unterbrechungsfrei	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	1
<b>Sicherung</b>	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integriertem Energiespeicher, 24 V DC / 24 V DC, 10 A, 3.4 Ah**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Max. Stromaufnahme	18,6 A (24 V DC)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Ausgangsspannungsbereich	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )
<b>Ausgangsstrom</b>	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	180 min. (1 A) / 10 min. (10 A)
Max. Verlustleistung (Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	3,1 W / 6,3 W
<b>Wirkungsgrad</b>	> 97,6 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher) / 96,41 %
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung	LED, Relaiskontakt, Schnittstelle / Software
Schnittstellen	IFS (Interface System Schnittstelle)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Speichermedium	Blei-AGM 3.4 Ah
Gewicht / Abmessungen B x H x T	3,8 kg / 120 x 169 x 125 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 5 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Steckbarer Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-15 °C ... 40 °C
Lebensdauer	6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)
Späteste Inbetriebnahme	6 Monate (0 °C ... 20 °C)
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	UL/C-UL Recognized UL 60950-1, UL Listed UL 508

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Stromversorgung</b> , unterbrechungsfrei	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	1
<b>Sicherung</b>	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2



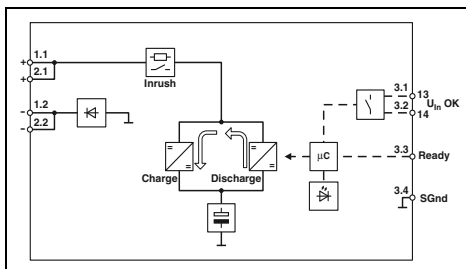
### Wartungsfreies Puffermodul

- Der QUINT BUFFER eignet sich für Ausfälle im Sekundenbereich. Er vereint die elektronische Umschalt-einheit und einen Energiespeicher auf wartungsfreier Kondensatorbasis im selben Gehäuse.
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch hohe Kondensatorlebensdauer
  - Wartungsfrei durch Elektrolyt-kondensatoren
  - Durch sanften Anlauf einsetzbar mit Stromversorgungen im niedrigen Leistungsbereich
  - Platzersparnis durch kompakte Bauform

**Hinweise:**  
Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 343



Wartungsfreies Kapazitätsmodul  
24 V DC / 20 A



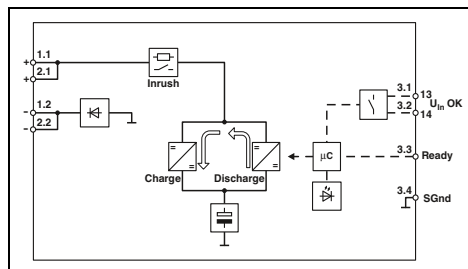
#### Technische Daten

Eingangsspannungsbereich	22,5 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme (Leerlauf / Ladevorgang / max.)	0,2 A / 0,6 A / 26 A
Zuschaltsschwelle (fix, variabel)	< 22 V DC, -
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC (abhängig von der Eingangsspannung)
Ausgangsstrom $I_N$ / $I_{Stat. Boost}$ / $I_{Dyn. Boost}$ / $I_{SFB}$	20 A / 25 A / - / -
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein
Pufferzeit	0,2 s (20 A) / 2 s (2 A)
Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung	< 6 W
Signalisierung	
LED Signalisierung	$U_{IN}$ OK, Ready
Transistorschaltausgang	Ready
Potenzialfreier Signalkontakt	$U_{IN}$ OK
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Elektrolytkondensator
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1 kg / 56 x 130 x 125 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 30 - 10
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 30 - 10
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / Spezielle Anwendung (Eingangsspannung SELV, gefährliche Spannungen werden im Gerät erzeugt).
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2497464 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K / > 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse	500 V
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	-
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Puffermodul, wartungsfrei	QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	1



Wartungsfreies Kapazitätsmodul  
24 V DC / 40 A



#### Technische Daten

Eingangsspannungsbereich	22,5 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme (Leerlauf / Ladevorgang / max.)	0,2 A / 0,8 A / 46 A
Zuschaltsschwelle (fix, variabel)	< 22 V DC, -
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC (abhängig von der Eingangsspannung)
Ausgangsstrom $I_N$ / $I_{Stat. Boost}$ / $I_{Dyn. Boost}$ / $I_{SFB}$	40 A / 45 A / - / -
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein
Pufferzeit	0,2 s (40 A) / 2 s (4 A)
Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung	< 9 W
Signalisierung	
LED Signalisierung	$U_{IN}$ OK, Ready
Transistorschaltausgang	Ready
Potenzialfreier Signalkontakt	$U_{IN}$ OK
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Elektrolytkondensator
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,2 kg / 72 x 130 x 125 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / Spezielle Anwendung (Eingangsspannung SELV, gefährliche Spannungen werden im Gerät erzeugt).
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2813895 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 40 °C Derating: 0,56 %/K / > 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse	500 V
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	-
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Puffermodul, wartungsfrei	QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	1

### Wartungsfreies Puffermodul

QUINT CAP eignet sich für zyklische Ausfälle bis zu 30 Sekunden. Es vereint die elektronische Umschalteneinheit und einen Energiespeicher auf wartungsfreier Kondensatorbasis im selben Gehäuse.

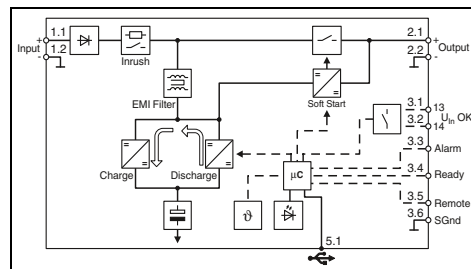
- Komfortabler PC-Shutdown
- Wartungsfrei mit langer Lebensdauer
- Platzersparnis durch kompakte Bauform
- Lange Pufferzeit durch hohe Speicherkapazitäten

#### Hinweise:

Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 342



**Wartungsfreies Ultra-CAP Kapazitätsmodul**  
24 V DC, 5 A

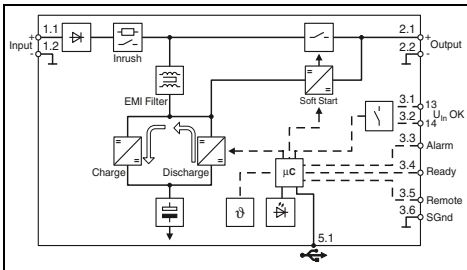


#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	22,5 V DC ... 30 V DC	
Eingangsspannungsbereich	0,1 A / 0,8 A / 7 A	
Stromaufnahme (Leerlauf / Ladevorgang / max.)	< 22 V DC , -	
Zuschaltsschwelle (fix, variabel)		
<b>Ausgangsdaten</b>		
Ausgangsnnennspannung	24 V DC	
Ausgangsstrom $I_N$ / $I_{Stat. Boost}$ / $I_{Dyn. Boost}$ / $I_{SFB}$	5 A / 6,25 A / - / -	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein	
Pufferzeit	3 min. (1 A) / 1 min. (2,5 A) / 30 s (5 A)	
Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung	< 3 W	
<b>Signalisierung</b>		
LED Signalisierung	$U_{IN}$ OK, Alarm, Ready	
Transistorschaltausgang	Alarm, Ready	
Potenzialfreier Signalkontakt	$U_{IN}$ OK	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Speichermedium	Doppelschichtkondensator	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,3 kg / 94 x 130 x 125 mm	
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715	
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm	
Anschlussart	Schraubanschluss	
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12	
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12	
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / Spezielle Anwendung (Eingangsspannung SELV, gefährliche Spannungen werden im Gerät erzeugt).	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	1301923 h (40 °C)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K)	
<b>Normen/Bestimmungen</b>		
Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse	500 V	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
Elektrische Sicherheit	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1	
<b>Beschreibung</b>		
<b>Puffermodul, wartungsfrei</b>		
<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	1



Wartungsfreies Ultra-CAP  
Kapazitätsmodul  
24 V DC, 10 A



**Technische Daten**

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 / - / -  
nein / nein  
5 min. (1 A) / 1 min. (5 A) / 30 s (10 A)  
< 6 W

U<sub>N</sub> OK, Alarm, Ready  
Alarm, Ready  
U<sub>N</sub>OK

Doppelschichtkondensator  
1,6 kg / 118 x 130 x 125 mm  
waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715  
anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm  
Schraubanschluss  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / -

1387186 h (40 °C)  
-25 °C ... 60 °C (> 40 °C Derating: 1 %/K)

500 V  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	1

## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

### USV-Modul mit integriertem Energiespeicher

#### STEP UPS

Der Energiespeicher STEP BAT ist bei Bestellung von STEP UPS inklusive. Er kann einzeln nachbestellt werden. (siehe Zubehör auf dieser Seite)

#### Hinweise:

Im Vergleich zur STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH verdoppeln sich die Pufferzeiten mit der STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH. Siehe Seite 342

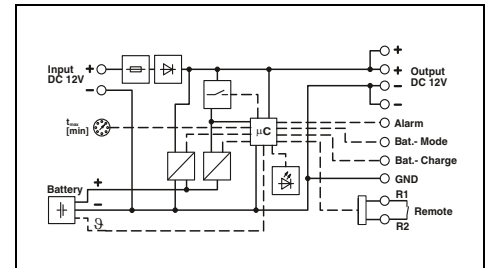
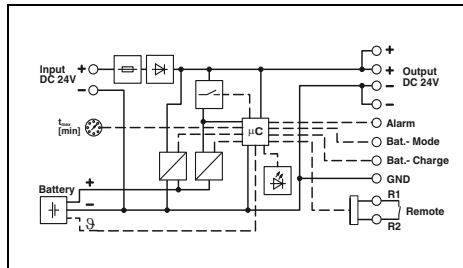
Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 342



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integriertem Batteriemodul, 24 V DC / 24 V DC, 3 A, 46WH**



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integriertem Batteriemodul, 12 V DC / 12 V DC, 4 A, 46WH**



#### Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC
Eingangsnennspannungsbereich	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Eingangsspannungsbereich	4,7 A
Max. Stromaufnahme	0,5 A
Stromaufnahme Ladevorgang	7 A (träge, intern)
Eingangssicherung	
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Ausgangsstrom Normalbetrieb	3 A
Ausgangsstrom Power Boost	4 A (0 °C ... 35 °C)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein
Pufferzeit	90 min. (1 A) / 45 min. (2 A) / 30 min. (3 A)
Max. Verlustleistung (Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	2 W / 3,8 W
Wirkungsgrad	> 98 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher) / > 95 % (Batteriebetrieb)
Signalisierung	
Signalisierung Power OK	LED
Signalisierung Alarm	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Signalisierung Battery Charge	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Signalisierung Battery Mode	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Lithium-Ionen
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,51 kg / 108 x 90 x 71 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1401000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Normen/Bestimmungen	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH	1081430	1

#### Zubehör

STEP-BAT/LI-ION/18.5DC/46WH	1081355	1
-----------------------------	---------	---

#### Technische Daten

Eingangsdaten	12 V DC
Eingangsnennspannungsbereich	10 V DC ... 16,5 V DC
Eingangsspannungsbereich	6 A
Max. Stromaufnahme	0,8 A
Stromaufnahme Ladevorgang	7 A (träge, intern)
Eingangssicherung	
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	12 V DC
Ausgangsstrom Normalbetrieb	4 A
Ausgangsstrom Power Boost	5 A (0 °C ... 35 °C)
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / nein
Pufferzeit	180 min. (1 A) / 90 min. (2 A) / 60 min. (3 A)
Max. Verlustleistung (Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	1,2 W / 4,4 W
Wirkungsgrad	> 97,4 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher) / > 92 % (Batteriebetrieb)
Signalisierung	
Signalisierung Power OK	LED
Signalisierung Alarm	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Signalisierung Battery Charge	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Signalisierung Battery Mode	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Lithium-Ionen
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,52 kg / 108 x 90 x 71 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1997000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Normen/Bestimmungen	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508, UL/C-UL Recognized UL 60950-1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH	1082548	1

#### Zubehör

STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
----------------------------	---------	---

**USV-Modul mit integriertem Energiespeicher**

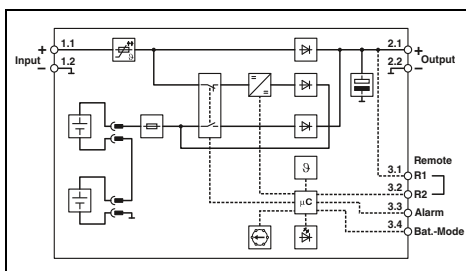
**UNO UPS**

Der Energiespeicher ist bei Bestellung von UNO UPS inklusive.

**Hinweise:**  
Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 342



**Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integriertem Akku, 24 V DC / 24 V DC, 60 W**



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannungsbereich	24 V DC
Eingangsspannungsbereich	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Max. Stromaufnahme	2,8 A
Stromaufnahme Ladevorgang	0,3 A
Eingangssicherung	5 A (elektronisch)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Ausgangsnennspannung	24 V DC (SELV)
Ausgangsstrom Normalbetrieb	2,5 A
Ausgangsstrom Power Boost	-
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Redundanzmodul / nein
Pufferzeit	45 min. (0,5 A) / 20 min. (1 A) / 8 min. (2 A)
Max. Verlustleistung (Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	3 W / -
Wirkungsgrad	> 95 % (Netzbetrieb, bei geladenem Energiespeicher) / > 92 % (Batteriebetrieb)
<b>Signalisierung</b>	
Signalisierung Power OK	LED
Signalisierung Alarm	LED, aktiver Transistorschaltausgang
Signalisierung Battery Charge	-
Signalisierung Battery Mode	LED, aktiver Transistorschaltausgang
<b>Allgemeine Daten</b>	
Speichermedium	Blei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1 kg / 110 x 90 x 84 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 30 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1900000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-15 °C ... 50 °C
<b>Normen/Bestimmungen</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950-1

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Stromversorgung</b> , unterbrechungsfrei	<b>UNO-UPS/24DC/24DC/60W</b>	<b>2905907</b>	1

**Zubehör**

<b>Sicherung</b>	<b>FUSE 5A/32V FK-1</b>	<b>2908367</b>	2
------------------	-------------------------	----------------	---

# Stromversorgungen und USV

## Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

### USV-Modul mit integrierter Stromversorgung

#### MINI UPS 24 V DC und 12 V DC

Besonders platzsparend vereint die MINI UPS die Stromversorgung und das USV-Modul im selben Gehäuse.

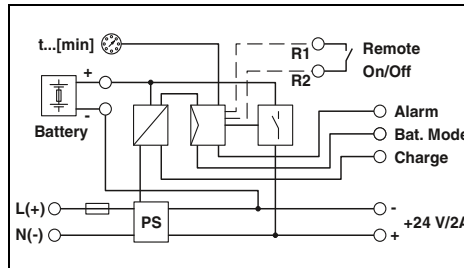
<b>Hinweise:</b>
Im Vergleich zur MINI-DC-UPS/24DC/2 verdoppeln sich die Pufferzeiten mit der MINI-DC-UPS/12DC/4.
Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 343



USV mit integrierter Stromversorgung, 100-240 V AC / 24 V DC, 2 A



USV mit integrierter Stromversorgung, 100-240 V AC / 12 V DC, 4 A

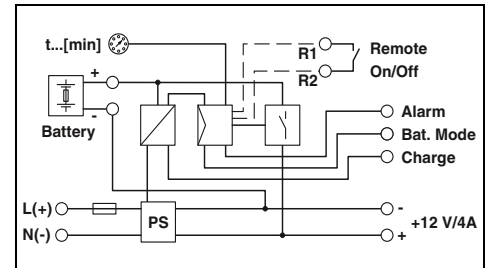


#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Stromaufnahme Normalbetrieb/max.	0,6 A / 0,85 A (230 V AC) , 1,1 A / 1,5 A (120 V AC)
Eingangssicherung	3,15 A (träge, intern)
Zulässige Vorsicherung, LS-Schalter	B6, B10, B16
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC (AC-Eingangsspannung vorhanden: 22,5 bis 29,5 V DC, AC-Eingangsspannung nicht vorhanden: 27,9 bis 19,2 V DC)
Ausgangsstrom	2 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / ja
Pufferzeit	20 min. (2 A)
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	3,8 W / 10,1 W / 2,1 W
Wirkungsgrad	> 83 %
Signalisierung	
Signalisierung Power OK	LED
Signalisierung Alarm	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung Battery Charge	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung Battery Mode	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Speichermedium	extern, Akku 0,8 Ah / 1,3 Ah
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,45 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	steckbare Schraubanschlüsse COMBICON
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 753000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV (Stückprüfung) / 4 kV (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	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)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, unterbrechungsfrei	MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC
Eingangsspannungsbereich	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Stromaufnahme Normalbetrieb/max.	0,5 A / 0,65 A (230 V AC) , 1,15 A / 1,35 A (120 V AC)
Eingangssicherung	3,15 A (träge, intern)
Zulässige Vorsicherung, LS-Schalter	B6, B10, B16
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	12 V DC (AC-Eingangsspannung vorhanden: 10 bis 16 V DC, AC-Eingangsspannung nicht vorhanden: 13,6 bis 9,6 V DC)
Ausgangsstrom	4 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	nein / ja
Pufferzeit	20 min. (4 A)
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Normalbetrieb / Pufferbetrieb)	1,6 W / 10,5 W / 2,6 W
Wirkungsgrad	> 82 %
Signalisierung	
Signalisierung Power OK	LED
Signalisierung Alarm	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung Battery Charge	LED, aktiver Schaltausgang
Signalisierung Battery Mode	LED, aktiver Schaltausgang
Allgemeine Daten	
Speichermedium	extern, Akku 1,6 Ah / 2,6 Ah
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,45 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	steckbare Schraubanschlüsse COMBICON
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 728000 h (40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV (Stückprüfung) / 4 kV (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektrische Sicherheit, Sicherheitstransformator	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ausrüstung von Starkstromanlagen	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL-Zulassungen	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)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, unterbrechungsfrei	MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	1



### Energiespeicher für MINI UPS

#### MINI-BAT

- MINI-BAT für maximale Pufferzeiten
- Blei-AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat)
- Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +40 °C

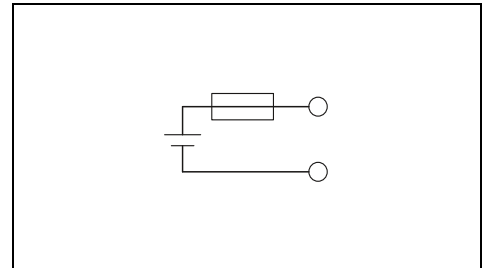
#### Hinweise:

Abhängig vom Laststrom ergibt sich die Pufferzeit Ihrer Lösung. Exakte Angaben zu jeder unterbrechungsfreien Stromversorgung finden Sie auf Seite 343



**Energiespeicher, 24 V DC, 0,8 Ah für MINI UPS 2 A**

ERC



#### Eingangsdaten / Ausgangsdaten

Nennkapazität  
Ausgangsnennspannung  
Ausgangsstrom  
Parallelschaltbar / Serienschaltbar

0,8 Ah  
24 V DC  
5 A  
ja / nein

#### Allgemeine Daten

Gewicht / Abmessungen B x H x T  
Schutzart / Schutzklasse  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Lebensdauer  
Späteste Inbetriebnahme

0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
4 Jahre (20 °C)  
6 Monate (20 °C ... 30 °C)  
3 Monate (30 °C ... 40 °C)

#### Technische Daten

#### Beschreibung

**Energiespeicher**

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1

#### Zubehör

#### Sicherung

FUSE 5A/32V FK-1	2908367	2
------------------	---------	---





Energiespeicher, 24 V DC, 1,3 Ah für TRIO UPS und MINI UPS 2 A

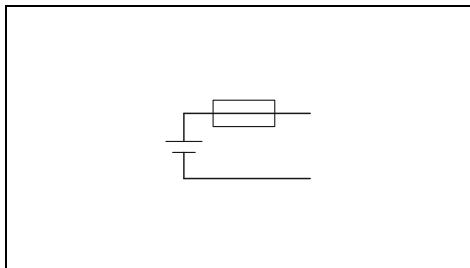


Energiespeicher 12 V DC, 1,6 Ah für MINI UPS 4 A



Energiespeicher 12 V DC, 2,6 Ah für MINI UPS 4 A

ERC



Technische Daten

1,3 Ah  
24 V DC  
15 A  
ja / nein

1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)  
6 Monate (20 °C ... 30 °C)  
3 Monate (30 °C ... 40 °C)

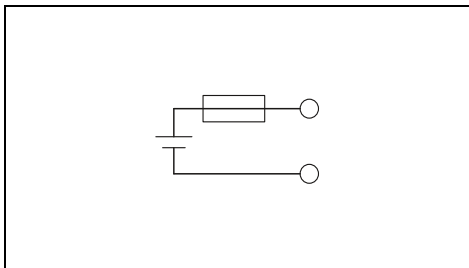
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

Zubehör

FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
----------------------	---------	---

ERC



Technische Daten

1,6 Ah  
12 V DC  
10 A  
ja / nein

0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
4 Jahre (20 °C)  
6 Monate (20 °C ... 30 °C)  
3 Monate (30 °C ... 40 °C)

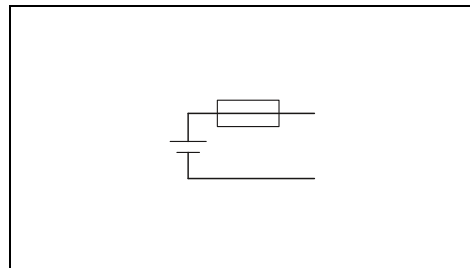
Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	1

Zubehör

FUSE 10A/32V FK1	2908364	2
------------------	---------	---

ERC



Technische Daten

2,6 Ah  
12 V DC  
15 A  
ja / nein

1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)  
6 Monate (20 °C ... 30 °C)  
3 Monate (30 °C ... 40 °C)

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	1

Zubehör

FUSE 25A/32V FKS	2908363	2
------------------	---------	---

### USV-Modul mit integrierter Stromversorgung

#### TRIO DC-USV, 1 AC, 24 V DC

Für die zuverlässige Versorgung von DC-Lasten.

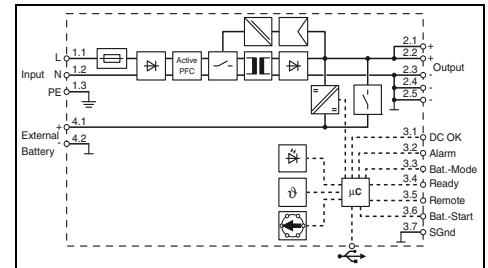
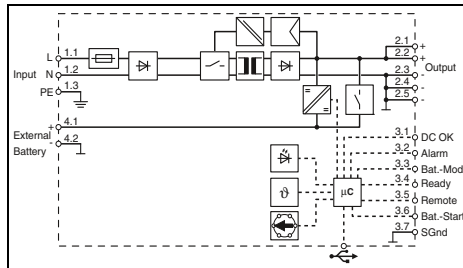
- USV und Stromversorgung platzsparend in einem Gehäuse vereint
- Lange Pufferzeiten durch eine große Anzahl an VRLA-Energiespeichern
- USB-Schnittstelle zur Verbindung mit übergeordneten Steuerungen wie z. B. Industrie-PCs
- Starten aus dem Energiespeicher auch ohne Eingangsnetz möglich
- Push-in-Anschluss



USV mit integrierter Stromversorgung,  
1 V AC / 24 V DC, 5 A



USV mit integrierter Stromversorgung,  
1 V AC / 24 V DC, 10 A



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Stromaufnahme (Nennlast)	1,6 A (240 V AC) / 3,3 A (100 V AC) 0,7 A (250 V DC) / 1,8 A (110 V DC)
Eingangssicherung	6,3 A (träge, intern)
Zulässige Vorsicherung, LS-Schalter	B10
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Einstellbereich der Ausgangsspannung (im Netzbetrieb)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V leistungskonstant)
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	5 A / 7,5 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Diodenmodul entkoppelt / nein
Pufferzeit	bis 2 h
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 3 W (230 V AC) / < 19 W (230 V AC)
Wirkungsgrad	typ. 85 % (120 V AC) / typ. 87 % (230 V AC) / typ. 96 % (Batteriebetrieb)

Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC 110 V DC ... 250 V DC
Stromaufnahme (Nennlast)	2 A (240 V AC) / 4,5 A (100 V AC) 1,8 A (250 V DC) / 4 A (110 V DC)
Eingangssicherung	6,3 A (träge, intern)
Zulässige Vorsicherung, LS-Schalter	B10
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Einstellbereich der Ausgangsspannung (im Netzbetrieb)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V leistungskonstant)
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	10 A / 15 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Diodenmodul entkoppelt / nein
Pufferzeit	bis 3 h
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 3 W (230 V AC) / < 32 W (230 V AC)
Wirkungsgrad	typ. 90 % (120 V AC) / typ. 91 % (230 V AC) / typ. 96 % (Batteriebetrieb)

#### Technische Daten

Signalisierung	
LED Signalisierung	DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb)
Konfigurierbarer Signalausgang	DC OK, Alarm, Bat.-Mode, Ready
Schnittstellen	MINI-USB Typ B
Allgemeine Daten	
Batterietechnologie	VRLA
Ladestrom	0,2 A ... 1,5 A (-25 °C ... 60 °C)
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,75 kg / 60 x 130 x 115 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 825726 h (230 V AC, bei 40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	1,5 kV AC (Stückprüfung) / 3 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
UL-Zulassungen	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

Signalisierung	
LED Signalisierung	DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb)
Konfigurierbarer Signalausgang	DC OK, Alarm, Bat.-Mode, Ready
Schnittstellen	MINI-USB Typ B
Allgemeine Daten	
Batterietechnologie	VRLA
Ladestrom	0,2 A ... 3 A (-25 °C ... 60 °C)
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,34 kg / 68 x 130 x 160 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1210518 h (230 V AC, bei 40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
UL-Zulassungen	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

#### Bestelldaten

Beschreibung	
Stromversorgung, unterbrechungsfrei	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/5	2907160	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10	2907161	1

**USV-Modul mit integrierter Stromversorgung**

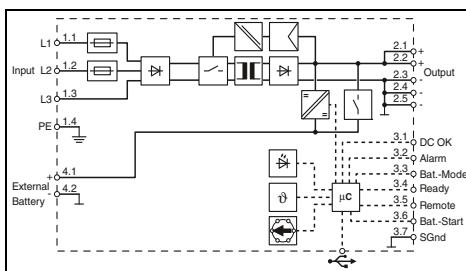
**TRIO DC-USV, 3 AC, 24 V DC**

Für die zuverlässige Versorgung von DC-Lasten.

- USV und Stromversorgung platzsparend in einem Gehäuse vereint
- Lange Pufferzeiten durch eine große Anzahl an VRLA-Energiespeichern
- USB-Schnittstelle zur Verbindung mit übergeordneten Steuerungen wie z. B. Industrie-PCs
- Starten aus dem Energiespeicher auch ohne Eingangsnetz möglich
- Push-in-Anschluss



**USV mit integrierter Stromversorgung, 3 V AC / 24 V DC, 20 A**



**Technische Daten**

Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich	3x 400 V AC ... 500 V AC / 2x 400 V AC ... 500 V AC
Stromaufnahme (Nennlast)	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)
Eingangssicherung	6,3 A (träge, intern)
Zulässige Vorsicherung, LS-Schalter	B10
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Einstellbereich der Ausgangsspannung (im Netzbetrieb)	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V leistungskonstant)
Ausgangsstrom / Dynamischer Boost	20 A / 30 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja, mit Diodenmodul entkoppelt / nein
Pufferzeit	bis 1,5 h
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	< 3,6 W (400 V AC) / < 36 W (400 V AC)
Wirkungsgrad	typ. 93 % (400 V AC) / typ. 92 % (480 V AC) / typ. 94 % (Batteriebetrieb)
Signalisierung	
LED Signalisierung	DC OK (grün), Alarm (rot), Bat.-Mode (gelb)
Konfigurierbarer Signalausgang	DC OK, Alarm, Bat.-Mode, Ready
Schnittstellen	MINI-USB Typ B
Allgemeine Daten	
Batterietechnologie	VRLA
Ladestrom	0,5 A ... 3 A (-25 °C ... 60 °C)
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,71 kg / 88 x 130 x 160 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten Eingang starr / flexibel / AWG	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Anschlussdaten Ausgang starr / flexibel / AWG	0,2 - 10 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Anschlussdaten Signal starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 680194 h (400 V AC, bei 40 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Normen/Bestimmungen	
Isolationsspannung Eingang/Ausgang	2 kV AC (Stückprüfung) / 4 kV AC (Typprüfung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
UL-Zulassungen	UL Listed UL 61010, UL/C-UL Listed ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C

**Bestelldaten**

Beschreibung	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
	Stromversorgung, unterbrechungsfrei	TRIO-UPS-2G/3AC/24DC/20	2906367 1

### Energiespeicher für TRIO UPS

#### UPS BAT/VRLA für maximale Pufferzeiten

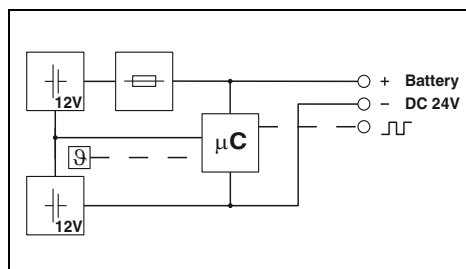
- Blei-AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat)
- Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +40 °C
- Lange Pufferzeiten bei hohen Strömen
- Temperatursensor integriert, zur optimalen Ladung
- Werkzeugloser Batteriewechsel



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
1.3 Ah**



#### Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenneingangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	1,3 Ah
Ausgangsstrom	15 A
Ausgangssicherung	1x 15 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	20 min. (2 A) / 5 min. (5 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Blei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Lebensdauer	6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	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)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Energiespeicher</b>	<b>UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH</b>	<b>2320296</b>	<b>1</b>

#### Zubehör

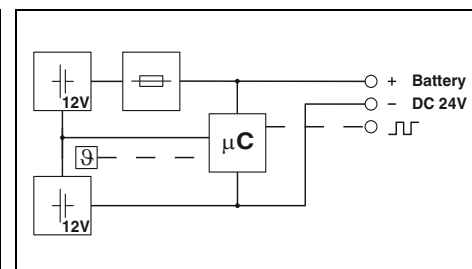
Sicherung	FUSE 15A/32V FK1	2908360	2
Montage-Set			
Montage-Set			



IQ Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
3.4 Ah**



#### Technische Daten

Eingangsdaten / Ausgangsdaten	
Nenneingangsspannung	24 V DC
Nennkapazität	3,4 Ah
Ausgangsstrom	25 A
Ausgangssicherung	1x 25 A
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	ja / nein
Pufferzeit	4,5 min. (20 A) / 3 min. (25 A)
Allgemeine Daten	
Speichermedium	Blei-AGM
Gewicht / Abmessungen B x H x T	3,3 kg / 85 x 191 x 110 mm
Schutzart / Schutzklasse	IP20 / III
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
Lebensdauer	6 Jahre ... 9 Jahre (20 °C)
Normen/Bestimmungen	
UL-Zulassungen	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)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Energiespeicher</b>	<b>UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH</b>	<b>2320306</b>	<b>1</b>

#### Zubehör

Sicherung	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
Montage-Set			
Montage-Set			



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
7.2 Ah**



IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
12 Ah**

IQ Technology  
Designed by PHOENIX CONTACT



**Energiespeicher VRLA,  
38 Ah**



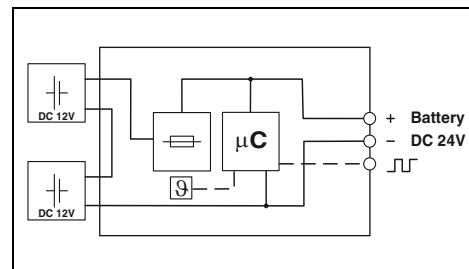
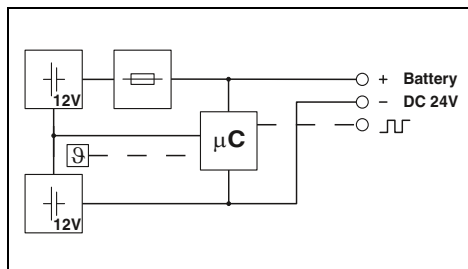
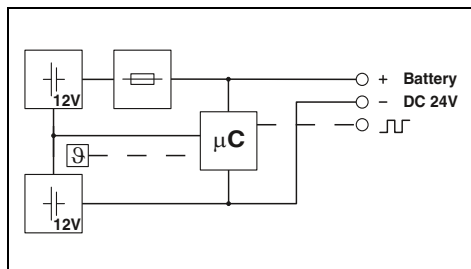
Ex:



Ex:



Ex:



### Technische Daten

24 V DC  
7,2 Ah  
50 A  
2x 25 A  
ja / nein  
10 min. (20 A) / 3 min. (40 A)

Blei-AGM  
5,9 kg / 135 x 202 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Jahre ... 9 Jahre (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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

### Technische Daten

24 V DC  
12 Ah  
50 A  
2x 25 A  
ja / nein  
22,5 min. (20 A) / 9 min. (40 A)

Blei-AGM  
8,9 kg / 202 x 202 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Jahre ... 9 Jahre (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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

### Technische Daten

24 V DC  
38 Ah  
45 A  
2x 25 A ATOF 32V  
ja / nein  
72 min. (20 A) / 35 min. (40 A)

Blei-AGM  
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)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

### Zubehör

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1



# Geräteschutzschalter

## Hochwertige Geräteschutzschalter sichern Anlagen optimal ab

Thermomagnetische und elektronische Geräteschutzschalter bilden eine wichtige Maßnahme für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Bei Überlast- und Kurzschlussströmen schalten sie den fehlerhaften Stromkreis selektiv ab.

 Ihr Webcode: [#0156](#)

<b>Grundlagen</b>	<b>360</b>
<hr/>	
<b>Elektronische Geräteschutzschalter</b>	<b>362</b>
Mehrkanalige elektronische Geräteschutzschalter	364
Einkanalige elektronische Geräteschutzschalter	366
Auswahlhilfe	368
Applikationen	369
Elektronische Schutzschalter CBM	372
Elektronische Schutzschalter CBMC	374
Elektronische Schutzschalter PTCB	378
<hr/>	
<b>Thermomagnetische Geräteschutzschalter</b>	<b>388</b>
Auswahlhilfe und Applikationen	390
Steckbare thermomagnetische Schutzschalter CB TM	311
Thermomagnetische Schutzschalter TMC	382
<hr/>	
<b>Thermische Geräteschutzschalter</b>	<b>398</b>
Auswahlhilfe und Applikationen	399
Thermische Schutzschalter TCP	400



### Warum Geräteschutzschalter?

Überlast- und Kurzschlussströme treten unerwartet auf. Sie verursachen Störungen und Unterbrechungen des laufenden Betriebs einer Anlage. Die unangenehmen Folgen können Produktionsausfall und Reparaturkosten sein.

Minimieren Sie den Schaden, indem Sie einzelne Geräte oder Gerätegruppen getrennt absichern. Auf diese Weise sind Endgeräte vor Schäden oder Zerstörung optimal geschützt. Nicht betroffene Anlagenbereiche arbeiten ohne Unterbrechung weiter soweit dies der Gesamtprozess zulässt.

### Überlastströme

Wenn Endgeräte einen höheren Strom aufnehmen als den vorgesehenen Bemessungsstrom, entsteht ein Überlaststrom. Solche Situationen entstehen z. B. durch einen blockierten Antrieb. Auch temporäre Anlaufströme von Betriebsmitteln sind Überlastströme. Sie treten grundsätzlich kalkulierbar auf, können aber abhängig von der Belastung des Betriebsmittels im Startmoment variieren.

Diese Bedingungen müssen bei der Auswahl geeigneter Sicherungen oder Schutzschalter für solche Stromkreise berücksichtigt werden. Eine sichere Abschaltung sollte im Sekunden- bis unteren Minutenbereich erfolgen.

### Kurzschlussströme

Kurzschlüsse können bei Isolationschäden zwischen Leitern entstehen, die Betriebsspannung führen. Typische Schutzgeräte für die Abschaltung von Kurzschlussströmen sind Sicherungsautomaten mit unterschiedlichen Auslösemechanismen.

Kurzschlussströme werden im Millisekundenbereich sicher abgeschaltet.

### Auswahl der passenden Geräteschutzschalter

Die Anforderungen an einen optimalen Geräteschutz variieren je nach Einsatzgebiet und Aufgabenbereich. Geräteschutzschalter arbeiten daher mit drei unterschiedlichen Technologien:

- elektronisch
- thermomagnetisch
- thermisch

Die Unterschiede liegen in Auslösetechnik und Abschaltverhalten. Kennlinien verdeutlichen die Abschaltcharakteristik der verschiedenen Geräteschutzschalter.

Basis für die Auswahl von Geräteschutzschaltern sind Nennspannung, Nennstrom, Anlaufstrom des Endgeräts und die zu erwartende Leitungslänge zwischen Schutzschalter und Verbraucher. Die zu erwartende Fehlersituation (Kurzschluss oder Überlast) bestimmt dann das passende Abschaltverhalten.

**i** Ihr Webcode: #1253





### Die richtige Absicherung eines Stromkreises

Die richtige Wahl des Schutzgeräts sorgt für den sicheren Betrieb elektrischer Anlagen und hohe Anlagenverfügbarkeit.

Leitungsschutzschalter schützen in Gebäuden oder Anlagen die Leitungen für die Stromverteilung. Um die Stromleitung vor Überlast zu schützen, schalten sie bei einem Kurzschluss im Endgerät sicher ab. Die Schutzschalter haben eine hohe Schaltkapazität ab 6 kA aufwärts.

Als letzte Schutzstufe für Endgeräte bieten thermomagnetische und elektronische Schutzschalter den wirkungsvollsten Kurzschluss- und Überlastschutz. Wenn Verbraucher oder kleine Funktionsgruppen einzeln abgesichert werden, können im Fehlerfall nicht betroffene Anlagenteile weiter arbeiten, soweit dies der Gesamtprozess zulässt.

Ein neu installierter Stromkreis wird dem Endgerät, der Leitungslänge sowie dem Leiterquerschnitt entsprechend abgesichert. Die Leitungen müssen für den zu erwartenden Betriebsstrom, aber auch für einen eventuellen Überlast- und Kurzschlussstrom, ausgelegt sein. Im Rahmen einer gestaffelten Absicherung von Anlagenbereichen muss die Selektivität zwischen den einzelnen Sicherungen bzw. Schutzgeräten gegeben sein. Auch das sorgt für eine bessere Anlagenverfügbarkeit, weil nur der fehlerhafte Stromkreis abgeschaltet wird.

Geräteschutzschalter werden im Schaltschrank gut erreichbar installiert. Sie lassen sich dann nach dem Auslösen schnell und problemlos wieder einschalten. Um die Stromversorgung nicht zu überlasten, darf ein Schaltschrank nicht überbestückt werden. Eine ausreichende Luftzufuhr und Kühlung verringert auch die Anzahl von Fehlauflösungen.

### Einfluss von Leitungslängen auf das Abschaltverhalten

Die maximal verwendbare Leitungslänge zwischen Stromversorgung und Endgerät hängt von folgenden Kriterien ab:

- Maximaler Strom der Stromversorgung
- Innenwiderstand des Schutzschalters
- Leitungswiderstand

Der Leitungswiderstand ist abhängig von der Leitungslänge und dem Leiterquerschnitt. Um den Leitungswiderstand zu verringern, werden schon bei der Installation grundsätzlich die kürzesten Leitungswege gewählt.

Länge und Querschnitt bestimmen die Abschaltbedingungen für einen Geräteschutzschalter.

Der Leitungswiderstand wirkt einem Kurzschlussstrom entgegen. Bei leistungsarmen Spannungsquellen kann ein Kurzschlussstrom vom Leitungswiderstand begrenzt werden, dass eine Schutzeinrichtung diesen Strom nicht mehr als Kurzschlussstrom wahrnimmt. Z. B. liegt bei Leitungsschutzschaltern mit C-Charakteristik die obere Auslösegrenze deutlich über dem Nennstrom. Ein verzögertes Abschaltverhalten im Kurzschlussfall kann besonders bei diesen Schutzeinrichtungen vorkommen.

Optimierte Schutzgeräte mit SFB-Charakteristik oder aktiver Strombegrenzung erkennen frühzeitig den überschrittenen Nennstrom.



Elektronische Geräteschutzschalter kommen in Verbindung mit 24-V-DC Schaltnetzteilen zum Einsatz. Sie werden häufig im Maschinen-, Schiff- und Anlagenbau sowie in der Automatisierungstechnik eingesetzt. Eine Stromanalyse in Kombination mit einer schnellen Auslösung im Fehlerfall vermeidet die Gefahr einer Überlastung des Schaltnetzteils. So bleibt die Ausgangsspannung am Schaltnetzteil bestehen und alle anderen Stromkreise können weiterarbeiten. Diese Schutzschalter eignen sich optimal für den Schutz von z. B. Relais, programmierbaren Steuerungen, Motoren, Sensoren und Aktoren sowie Ventilen. Die Kombination aus elektronischen Geräteschutzschaltern und einer getakteten Stromversorgung erhöht die Verfügbarkeit von Anlagen und Maschinen.

Das Herzstück eines elektronischen Geräteschutzschalters ist die eingesetzte Halbleiterelektronik, welche heutzutage meist durch intelligente Software unterstützt wird. Sie unterscheidet zwischen Betriebsströmen und schädlichen Strömen und gibt sehr schnell Befehle an die Elektronik weiter. Denn zum einen muss ein Fehler schnellstmöglich erkannt und abgeschaltet werden, zum anderen darf ein Einschaltstrom oder normaler Betriebsstrom nicht abgeschaltet werden.

Die Fehlererkennung funktioniert in folgenden Schritten:

- Messen:  
Alle elektrischen Größen werden permanent gemessen, um die aktuelle Situation im Blick zu haben.
- Analysieren:  
Die Messwerte werden analysiert, um davon abzuleiten was passieren soll.
- Klassifizieren:  
Die Ströme werden bewertet und in verschiedene Klassen unterteilt.
- Schützen und Schalten:  
Abhängig von der Klasse des analysierten Stroms wird die Last gestartet oder abgeschaltet. So bleibt der Rest der Anlage unbeeinflusst im Betrieb.
- Signalisieren:  
Die Betriebszustände aller Stromkreise werden permanent an den Betreiber der Anlage übermittelt. Kommt es zu einem Ereignis, wird dies direkt erkannt und gemeldet.

Durch diese Vorgehensweise wird die Zeit eines Spannungseinbruchs auf einen minimalen Zeitraum begrenzt. Das System bleibt trotzdem spannungstabil. Im Fall eines Überlaststroms oder eines Kurzschlusses schalten die Geräte rechtzeitig ab.

Elektronische Geräteschutzschalter verfügen teilweise über eine aktive Strombegrenzung. Diese Funktion begrenzt Kurzschluss- und Überlastströme, je nach Produktreihe, auf einen Wert vom 1,25- bis 2-fachen des Nennstroms. Das schützt die Stromversorgung vor zu hohen Strömen und verhindert den Einbruch der Ausgangsspannung am Schaltnetzteil.

Ein weiterer Vorteil der elektronischen Technologie ist, dass die Anschlussleistung einer Gleichspannungs-Stromversorgung nahezu komplett verplant werden kann. Zudem sind längere Leitungswege zwischen Stromversorgung und Last möglich, ohne das Abschaltverhalten negativ zu beeinflussen.



### Für jede Anforderung der ideale Geräteschutz

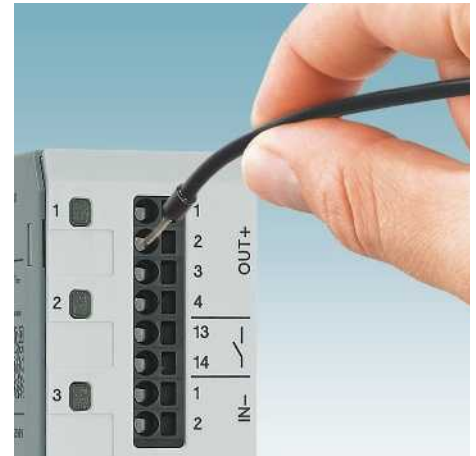
Die Produktfamilie der elektronischen Schutzschalter bietet ein vollständiges Portfolio an Geräten. Egal, ob der Aufbau im Schaltschrank modular oder blockweise ist, die Geräteschutzschalter bieten immer den passenden Schutz. Außerdem sind sie flexibel in der Einstellung und passen sich somit ideal an die Applikation an.



### Anlagenzustände perfekt kontrolliert

Das Herzstück der elektronischen Geräteschutzschalter ist die intelligente Software. Sie überwacht dauerhaft die anliegenden Ströme und geht dabei in folgenden Schritten vor:

- Messen
- Analysieren
- Klassifizieren
- Schützen
- Signalisieren



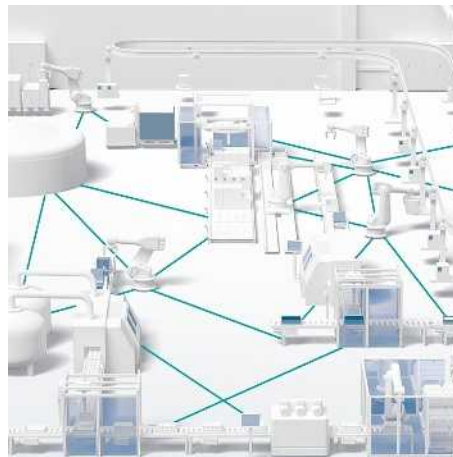
### Einfache Inbetriebnahme

Einfach und werkzeuglos direkt einstecken. Die Push-in-Anschluss-technik ermöglicht das leichte und direkte Einstecken starrer und flexibler Leiter ohne großen Kraftaufwand. Das spart Zeit und Kosten bei der Installation. Die intuitive Bedienung der Geräte über Ein-Knopfbedienungen, Potentiometer oder auch den Nennstrom-Assistenten vereinfacht die Inbetriebnahme zusätzlich.



### Jederzeit und überall informiert

Der aktuelle Status der Geräteschutzschalter wird permanent angezeigt. Dank der Fernsteuerungs- und Fernmeldefunktion ist man so von überall und zu jeder Zeit über den Anlagenstatus informiert. Sobald sich ein Status ändert, wird dieser sofort an die angebotenen Systeme weitergegeben. So lässt sich auch aus der Ferne eine Diagnose stellen. Dies erspart so manchen Serviceeinsatz.



### Industrie-4.0-kompatibel

Im Rahmen von Industrie 4.0 werden Produktionen und Prozesse immer vernetzter. Daten werden zwischen Geräten ausgetauscht und von mobilen Cockpits aus überwacht und gesteuert. Zur Einbindung in komplexe Netzwerke werden Datenschnittstellen, wie z. B. IO-Link, auch bei Geräteschutzschaltern immer wichtiger.



### Alles aus einer Hand

Zum Erreichen einer hohen Anlagenverfügbarkeit ist es wichtig, nicht nur einzelne Komponenten zu betrachten. Von der Systemeingangsspannung bis zur Verbraucherspannung müssen die Komponenten aufeinander abgestimmt sein. Phoenix Contact bietet die idealen Produkte, um den kompletten 24 V DC-Stromkreis professionell abzusichern.



### Mehrkanalige elektronische Schutzschalter

Schützen Sie sicher und platzsparend vor Überlast- und Kurzschlussströmen. Mit mehrkanaligen Geräteschutzschaltern schützen Sie mehrere Stromkreise mit nur einem einzigen Gerät bei geringem Platzbedarf. Alle Kanäle sind einzeln einstellbar und somit an den angeschlossenen Verbraucher individuell anpassbar. Eine integrierte elektronische Verriegelung schützt Ihre eingestellten Parameter sicher vor ungewollten Veränderungen. Die Push-in-Anschlusstechnik ermöglicht eine schnelle und werkzeuglose Installation der Geräte.

Alle Geräte bieten eine dauerhafte Zustandskontrolle der einzelnen Kanäle. Die mehrstufige Statusanzeige informiert Sie zuverlässig über den aktuellen Status der Stromkreise. Es wird sogar eine Frühwarnung ausgegeben, die eine Auslastung ab 80 % signalisiert. Alle Geräte haben zusätzlich eine Fernmeldung.

Dank der elektronischen Auslösung im Kurzschlussfall werden die fehlerhaften Kanäle besonders schnell und präzise abgeschaltet.

### Kompakter Geräteschutzschalter CBMC

Mit den kompakten Geräteschutzschaltern schützen Sie bis zu vier Stromkreise in einem einzigen Gerät. Das Produktpro-

gramm bietet Varianten mit den Einstellmöglichkeiten des Nennstroms von 1 A bis 4 A oder 1 A bis 10 A. Die 1-4 A-Variante bietet optimalen Schutz für Leitungen und Sensoren sowie NEC Class 2-Stromkreise durch eine angepasste interne Ausgangssicherung. Zusätzlich gibt es Geräte mit Reset-Eingang. Diese lassen ein Wiedereinschalten aus der Ferne zu. Der integrierte Statusausgang informiert über den Status der Anlage.

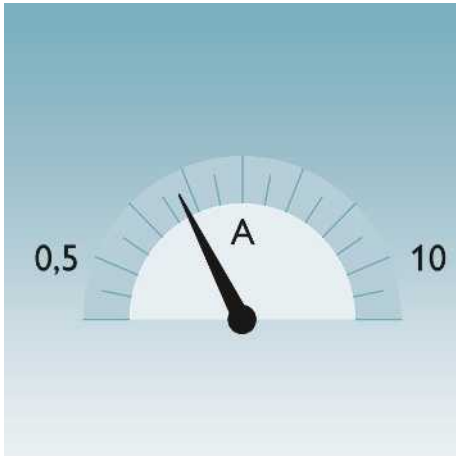
Zum Produktprogramm gehören auch Geräte mit IO-Link-Schnittstelle. Die Schnittstelle bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten, so haben Sie die prozessbezogenen Daten immer im Blick. Über den eingestellten Nennstrom, den Kanalstrom oder auch den Kanalstatus des Geräts sind Sie so jederzeit und überall informiert.

Bestellen Sie die Geräteschutzschalter CBMC bereits vorkonfiguriert. Somit sind die Geräte exakt auf ihre Anlage angepasst. Entscheiden Sie selbst, ob die vorprogrammierten Stromwerte weiterhin veränderbar sind oder gesperrt. Mit gesperrten Werten gewährleisten Sie den sicheren Betrieb der Anlage. Legen Sie alle Merkmale bereits bei der Bestellung fest und reduzieren Sie so den Aufwand bei der Inbetriebnahme.

### Hochfunktionaler Geräteschutzschalter CBM

Die Geräteschutzschalter CBM gibt es zum Schutz von vier oder acht Kanälen. Beide Geräte sichern Nennströme bis zu 10 A ab. Ein Nennstromassistent unterstützt Sie bei der korrekten Einstellung der Kanäle und macht die Installation besonders einfach. Das CBM hat einen Reset-Eingang, sodass abgeschaltete Kanäle aus der Ferne wieder eingeschaltet werden können. Zusätzlich bietet das Gerät die Möglichkeit eine Auslastung ab 80 % über einen Signalausgang zu melden.

Dank der aktiven Strombegrenzung übersteigt der Strom im Kurzschlussfall bestimmte Grenzwert nicht. Dadurch wird die Stromversorgung entlastet und die Spannung bricht nicht zusammen.



### Stufenweise einstellbar

Die mehrkanaligen elektronischen Geräteschutzschalter verfügen über eine feine Nennstromabstufung. Der CBM lässt sich stufenweise von 0,5 A bis 10 A, der CBMC von 1 A bis 4 A, bzw. 10 A individuell auf die Nennströme der angeschlossenen Endgeräte einstellen.



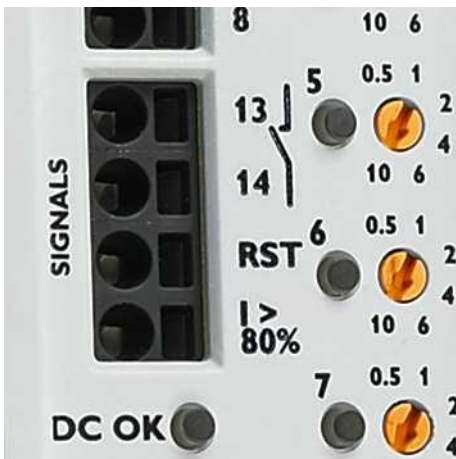
### Schnell anschließen

Einfach und werkzeuglos direkt stecken. Die Push-in-Anschlusstechnik ermöglicht das leichte und direkte Einstecken starrer und flexibler Leiter ohne großen Kraftaufwand.



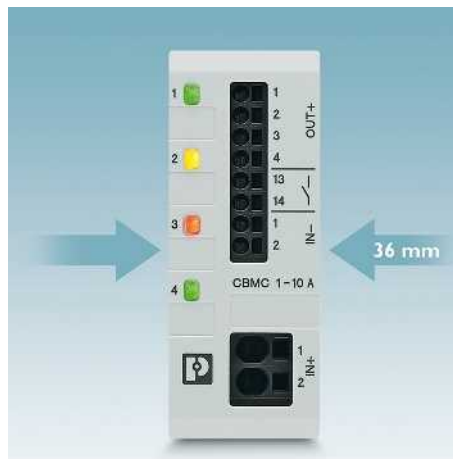
### Einfach konfigurieren

Der Nennstrom-Assistent macht die Konfiguration des CBM mehr als einfach. Er ermöglicht eine optimale Einstellung der Verbraucherströme.



### Analyse und Signalisierung

Die fließenden Ströme werden permanent überwacht. Dadurch bietet das CBM nicht nur den potenzialfreien Meldekontakt, sondern auch einen 80 %-Ausgang. So bekommen Sie bereits eine Meldung, wenn mindestens ein Kanal stark ausgelastet ist. Über den Signaleingang Reset IN lässt sich der abgeschaltete Kanal aus der Ferne ganz einfach wieder einschalten.



### Sehr kompakt

Auf nur 36 mm schützt der CBMC vier Stromkreise bei Überlast- oder Kurzschlussstrom. Dank der einstellbaren Nennströme von 1 A bis 4 A, bzw. 10 A in nur einem Gerät werden Lagerkosten reduziert und gleichzeitig die Flexibilität bei der Anlagenplanung erhöht.



### Vorkonfiguriert bestellbar

Bestellen Sie den Geräteschutzschalter CBMC bereits exakt auf Ihre Anlage abgestimmt. So kann das Gerät ohne weiteren Konfigurationsaufwand direkt eingesetzt werden. Die vorkonfigurierten Geräte erhalten Sie auch mit fest einprogrammierten Nennstromwerten.



### Einfache Potenzialverteilung

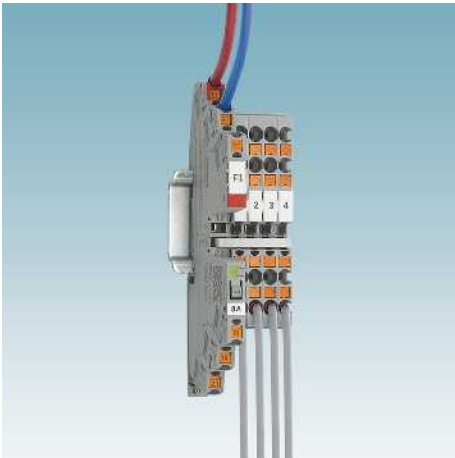
Einkanalige elektronische Geräteschutzschalter können individuell an die Anzahl der erforderlichen Kanäle angepasst werden. Die PTCB bieten sowohl feste Nennstromwerte als auch Varianten, die vor Ort einstellbar von 1 bis 8 A sind. Die CB E1 können mittels Basiselement vorverdrahtet werden und vor Ort mit festen Nennstrom-Steckern bestückt werden.

### Modular erweitern

Einfacher geht es nicht! Im Handumdrehen ist eine Anlage um zusätzliche Geräteschutzschalter erweitert. Ohne nennenswerten Verdrahtungsaufwand werden die Energieverteilung, Fernmeldung oder auch die Hilfsspannung bei elektronischen Schutzschaltern gebrückt. Das einheitliche Gehäusekonzept sowie die Brückbarkeit der Basiselemente vereinfacht die Installation.

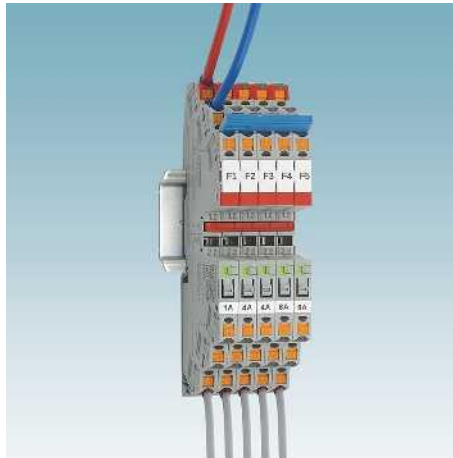
### Individuell anpassen

Anlagen und Schaltschränke können mit Basiselementen vorverdrahtet und vor Ort, individuell mit entsprechenden Schutzsteckern bestückt werden. Sollten sich die Anforderungen an einem Verbraucher zwischenzeitlich ändern, wird einfach der jeweilige Schutzstecker ausgetauscht. Je nach Anwendung stehen unterschiedliche Nennströme zur Verfügung.



### Applikationen einfach aufbauen

Der Geräteschutzschalter PTCB ist brückbar zum Reihenklemmenprogramm CLIPLINE complete. Mit Standardreihenklemmen und Zubehör aus dem CLIPLINE complete-System müssen keine neuen Materialien qualifizieren. So werden unkompliziert und schnell vorhandenen Anwendungen ergänzt.



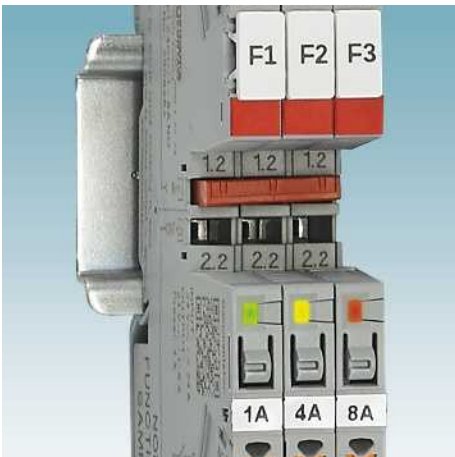
### Individuell aufbauen

Alles ist möglich: Der individuell aufbaubare Geräteschutzschalter bietet unendlich viele Möglichkeiten. Ganz egal, wie viele Kanäle geschützt werden sollen. Unnötige Kanäle werden eingespart und die Kosten der Anlage reduziert – mit dem flexiblen Geräteschutzschalter PTCB für verschiedenste Anwendungen.



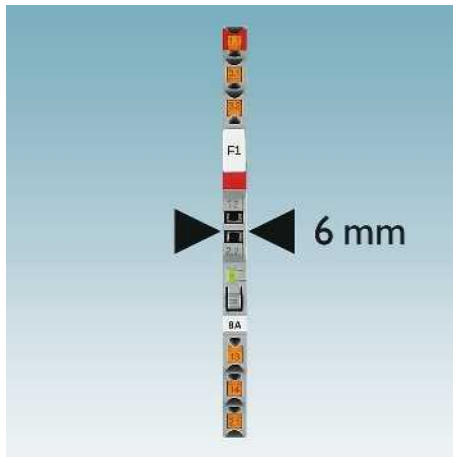
### Flexibel einsetzen

Mit einstellbaren Stromwerten je Gerät werden die PTCB diversen Anwendungen gerecht. Auch während der Inbetriebnahme lassen sich Anpassungen vornehmen. So lässt sich auf Änderungen in der Applikation jederzeit reagieren. Lagerhaltung und Logistikkosten werden so stark reduziert.



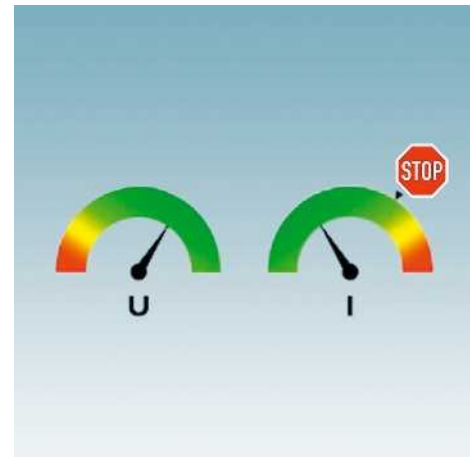
### Transparenter Betriebszustand

Die LED zeigt den Betriebszustand des Produkts und der angeschlossenen Geräte an. Die Visualisierung des Zustands erfolgt in Ampelfarben. Diese eindeutige Anzeige hilft dabei sich mit nur einem Blick über den Betriebszustand zu informieren und ihn intuitiv zu verstehen. Dank der Fernmeldefunktion gibt es die Möglichkeit, den Status an eine Fernwarte weiterzugeben.



### Mehr Platz im Schaltschrank

Mit dem PTCB lässt sich eine platzsparende Potenzialverteilung schnell und einfach umsetzen. Er ist individuell einstellbar von 1 bis 8 Ampere und schützt sicher vor Überlast und Kurzschlussströmen. Das bedeutet zuverlässiger Schutz auf schmalem Raum.



### Aktive Strombegrenzung

Die aktive Strombegrenzung elektronischer Geräteschutzschalter begrenzt Kurzschluss- und Überlastströme auf einen Wert vor vom 1,25- bis 2-fachen des Nennstroms. So wird die Stromversorgung vor zu hohen Strömen geschützt und ein Einbruch der Ausgangsspannung am Schaltnetzteil verhindert. Außerdem sind längere Leitungswege zwischen Stromversorgung und Verbraucher möglich, ohne das Abschaltverhalten negativ zu beeinflussen.

# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Auswahlhilfe

#### Mehrkanalige elektronische Gräteschutzschalter

##### CBM



**24 V DC**  
0,5 A ... 10 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 372



**24 V DC**  
0,5 A ... 10 A  
8 Kanäle  
einstellbar

Seite 372



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 Kanäle  
Vorkonfiguriert bestellbar

Seite 373



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 Kanäle  
Vorkonfiguriert bestellbar

Seite 373



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 374



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 375

##### CBMC

##### mit Status & Reset



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 374



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 375



**24 V DC**  
1 A ... 8 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 375

##### mit galvanischer Trennung



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 376



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 Kanäle  
einstellbar

Seite 377

##### I/O Link

#### Einkanalige elektronische Gräteschutzschalter

##### PTCB



**24 V DC**  
1 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 378



**24 V DC**  
2 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 378



**24 V DC**  
3 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 379



**24 V DC**  
4 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 379



**24 V DC**  
6 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 379



**24 V DC**  
8 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 379

##### PTCB

##### CB E1

##### ECP-E

##### EC-E



**24 V DC**  
1 A ... 3 A  
1 Kanal  
einstellbar

Seite 380



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
1 Kanal  
einstellbar

Seite 381



**24 V DC**  
1 A ... 8 A  
1 Kanal  
einstellbar

Seite 381



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 382



**24 V DC**  
1 A ... 12 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 384



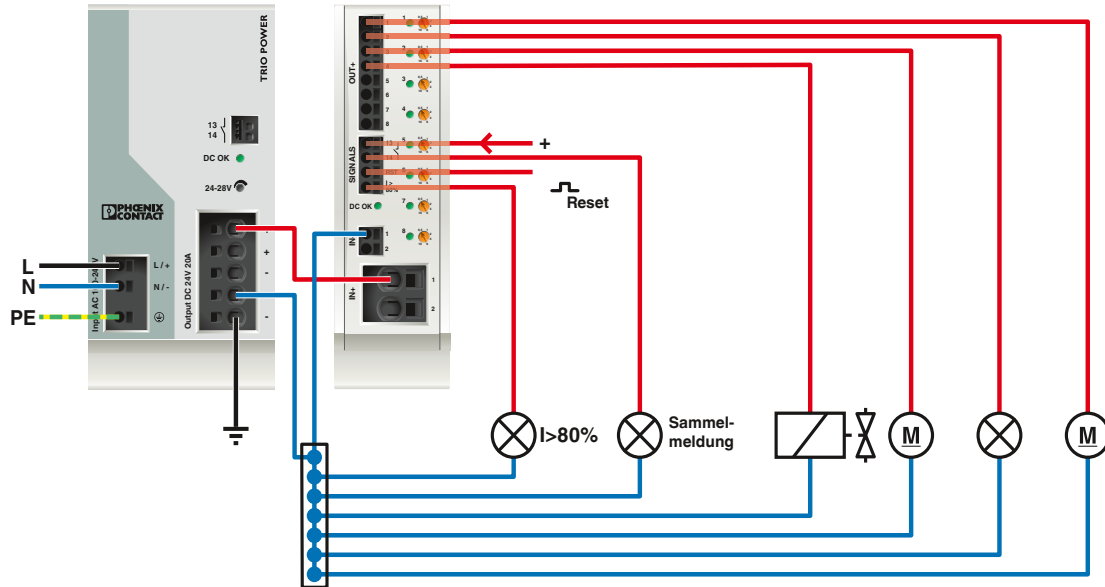
**24 V DC**  
0,5 A ... 12 A  
1 Kanal  
fester Nennstrom

Seite 386



Applikationen

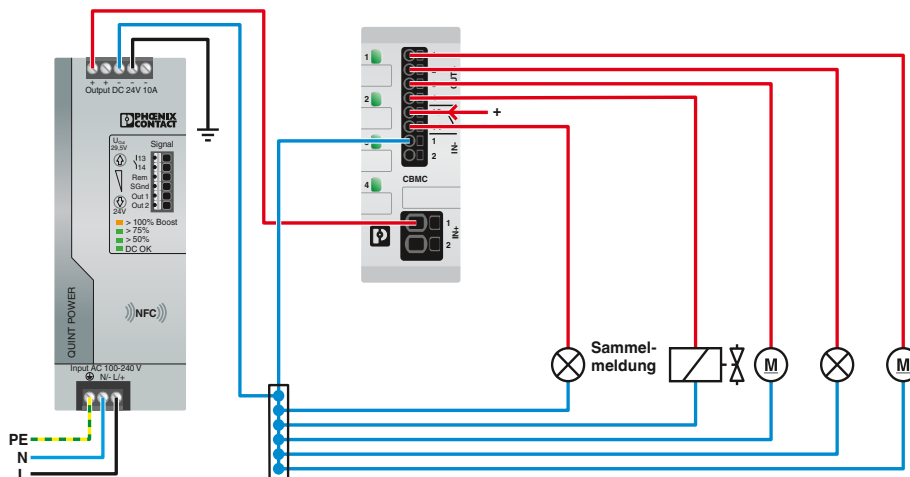
CBM



CBM

Seite 372

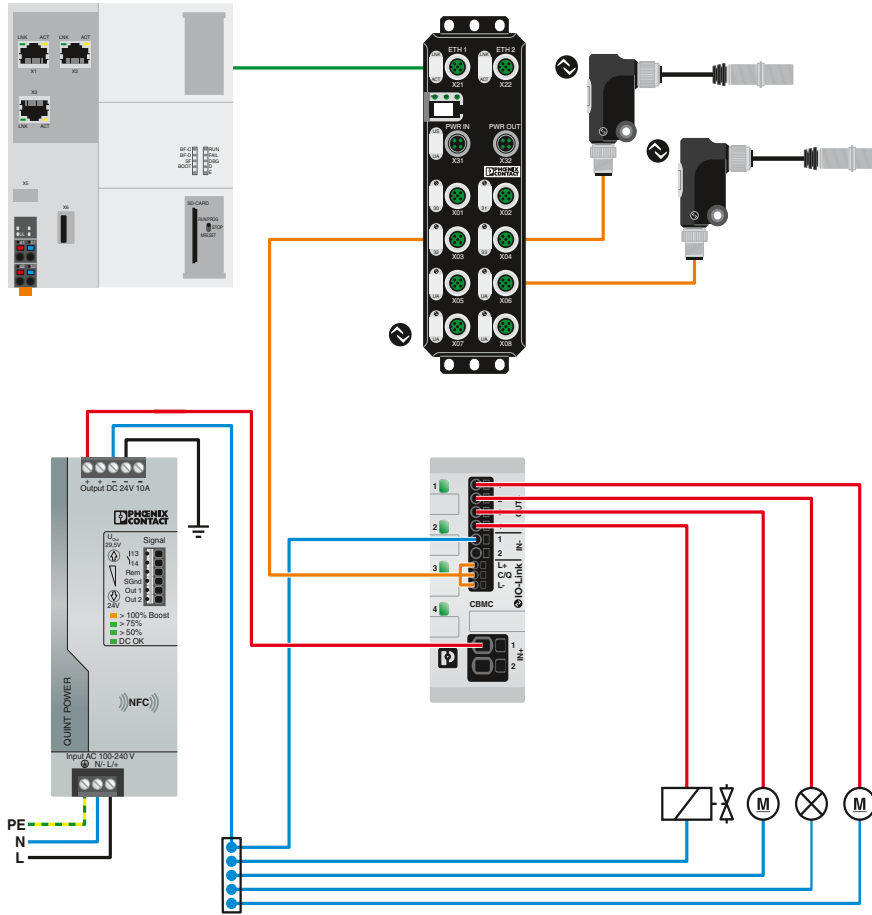
CBMC



CBMC

Seite 373

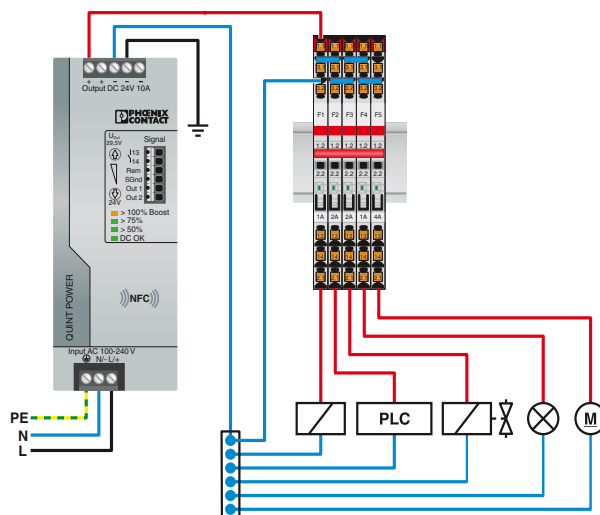
#### CBMC mit IO-Link-Schnittstelle



CBMC ... IOL

Seite 376

#### PTCB

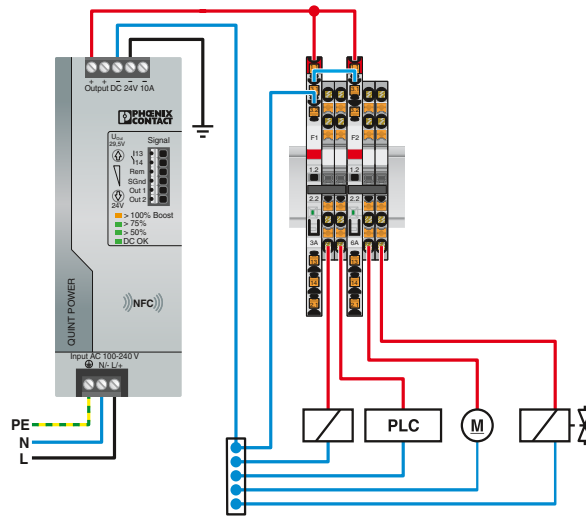


PTCB

Seite 378

Applikationen

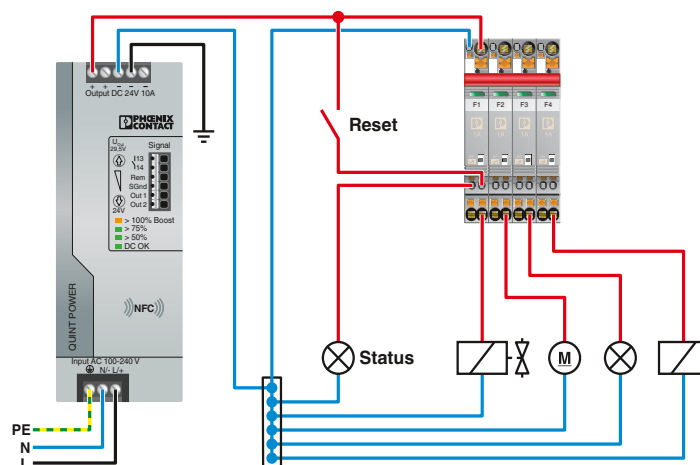
CBMC mit Clipline-Reihenklemmen



PTCB

Seite 376

CB E1



CB E1...

Seite 382

# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Elektronische Schutzschalter CBM

- Zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Einstellbar von 0,5 - 10 A
- Integrierte dynamische Strombegrenzung
- Einspeisung bis 80 A möglich
- Schmale Bauform

**Hinweise:**  
Für weitere technische Daten, Zeichnungen und Zubehör siehe [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



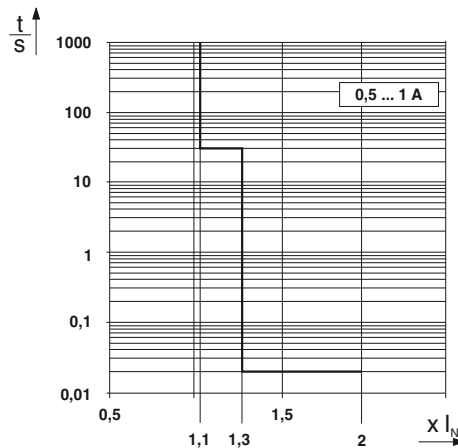
Tragschienenmontabel, 4-kanalig



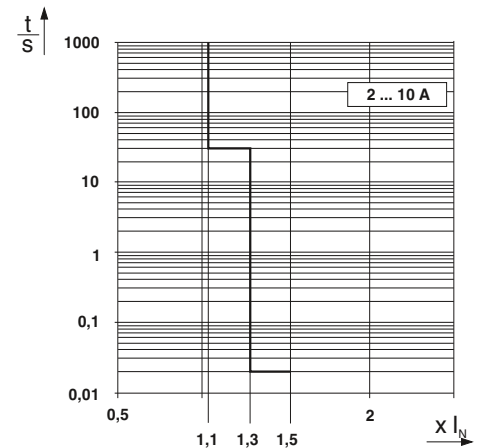
Tragschienenmontabel, 8-kanalig



	Technische Daten			Technische Daten		
<b>Elektrische Daten</b>						
Bemessungsspannung	24 V DC			24 V DC		
Bemessungsstrom $I_N$	max. 40 A DC			max. 80 A DC (bei doppelter Einspeisung IN+ mit mind. 2 x 6 mm <sup>2</sup> )		
Bemessungsstrom $I_N$	0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)			0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)		
Einschaltverzögerung	0,1 s (pro Ausgangskanal)			0,1 s (pro Ausgangskanal)		
Max. kapazitive Last	75000 µF (pro Kanal bei 24 V DC)			75000 µF (pro Kanal bei 24 V DC)		
Interne Ausgangssicherung	15 A DC (pro Ausgangskanal)			15 A DC (pro Ausgangskanal)		
Aktive Strombegrenzung	typ. 2,0 x $I_N$ (0,5 - 1 A) / typ. 1,5 x $I_N$ (2 - 10 A)			typ. 2,0 x $I_N$ (0,5 - 1 A) / typ. 1,5 x $I_N$ (2 - 10 A)		
<b>Lastkreis</b>						
Abschaltzeit	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 $I_N$ )		
<b>Reseteingang</b>						
Eingangsspannungsbereich	7 V DC ... 30 V DC (Reset mit fallender Flanke)			7 V DC ... 30 V DC (Reset mit fallender Flanke)		
<b>Allgemeine Daten</b>						
Abmessungen B / H / T	41 mm / 130 mm / 121 mm			41 mm / 130 mm / 121 mm		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (Anlauf bei -40 °C typgeprüft)			-25 °C ... 70 °C (Anlauf bei -40 °C typgeprüft)		
Normen/Bestimmungen	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/		
<b>Fernmeldekontakt</b>						
Betriebsspannung DC	0 V DC ... 30 V DC			0 V DC ... 30 V DC		
Betriebsstrom DC	1 mA DC ... 100 mA DC			1 mA DC ... 100 mA DC		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Schutzschalter</b>						
4-kanalig	CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743	1	CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R	2905744	1
8-kanalig						



Auslösekennlinie im DC-Bereich



Auslösekennlinie im DC-Bereich

**Elektronische Schutzschalter CBMC**

- Zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Einstellbar in 1 A-Schritten bis max. 10 A
- Kompakte Bauform
- Vorkonfektioniert bestellbar, mit festen oder einstellbaren Nennströmen

NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, vorkonfigurierbar



Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, vorkonfigurierbar



**Technische Daten**

<b>Elektrische Daten</b>	
Bemessungsspannung	24 V DC
Bemessungsstrom $I_N$	max. 16 A DC (IN+)
Bemessungsstrom $I_{N1}$	1 / 2 / 3 / 4 A DC (einstellbar oder unveränderbar pro Ausgangskanal)
Einschaltverzögerung	0,1 s (pro Ausgangskanal)
Max. kapazitive Last	30000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)
Interne Ausgangssicherung	4 A DC (pro Ausgangskanal)
Aktive Strombegrenzung	-
<b>Lastkreis</b>	
Abschaltzeit	≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x $I_N$ ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x $I_N$ )
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	36 mm / 90 mm / 98 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/ EN 60068-2-78/EN 50178/UL 508/UL 2367/ UL 1310
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Betriebsspannung DC	0 V DC ... 30 V DC
Betriebsstrom DC	100 mA DC



**Technische Daten**

<b>Elektrische Daten</b>	
Bemessungsspannung	24 V DC
Bemessungsstrom $I_N$	max. 40 A DC (IN+)
Bemessungsstrom $I_{N1}$	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC (einstellbar oder unveränderbar pro Ausgangskanal)
Einschaltverzögerung	0,1 s (pro Ausgangskanal)
Max. kapazitive Last	45000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)
Interne Ausgangssicherung	15 A DC (pro Ausgangskanal)
Aktive Strombegrenzung	-
<b>Lastkreis</b>	
Abschaltzeit	≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x $I_N$ ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x $I_N$ )
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	36 mm / 90 mm / 98 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Normen/Bestimmungen	EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/ EN 60068-2-78/EN 50178/UL 2367/UL 508
<b>Fernmeldekontakt</b>	
Betriebsspannung DC	0 V DC ... 30 V DC
Betriebsstrom DC	100 mA DC

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>Schutzschalter</b> 4-kanalig	CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>Schutzschalter</b> 4-kanalig	CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716

**Bestellschlüssel für den Geräteschutzschalter:  
CBMC E4 24DC/1-4A NO-C**

Artikel-Nr.	Einstellbarkeit	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
2908713	ADJ	1	3	1	4
	ADJ – einstellbar	Wählen Sie den Stromwert in Ampere individuell für jeden Kanal			
	FIX – nicht einstellbar	1 ... 4			

**Bestellschlüssel für den Geräteschutzschalter:  
CBMC E4 24DC/1-10A NO-C**

Artikel-Nr.	Einstellbarkeit	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
2908716	ADJ	1	5	8	10
	ADJ – einstellbar	Wählen Sie den Stromwert in Ampere individuell für jeden Kanal			
	FIX – nicht einstellbar	1 ... 10			

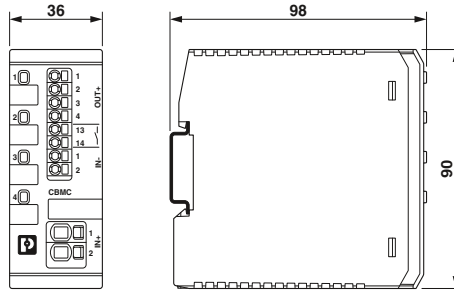
# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Elektronische Schutzschalter CBMC

- Zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Einstellbar in 1 A-Schritten bis max. 10 A
- Kompakte Bauform
- Unterschiedliche Varianten mit galvanischer Trennung oder Statusausgang und Reseteingang

**Hinweise:**  
Für weitere technische Daten, Zeichnungen und Zubehör siehe [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, max. 4 A / Kanal



#### Technische Daten

#### Elektrische Daten

Bemessungsspannung  
Bemessungsstrom  $I_N$   
Bemessungsstrom  $I_N$

Einschaltverzögerung  
Max. kapazitive Last

Interne Ausgangssicherung  
Aktive Strombegrenzung

#### Lastkreis

Abschaltzeit

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Normen/Bestimmungen

#### Fernmeldekontakt

Betriebsspannung DC  
Betriebsstrom DC

24 V DC  
max. 16 A DC (IN+)  
1 / 2 / 3 / 4 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)  
0,1 s (pro Ausgangskanal)  
30000  $\mu$ F (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)  
4 A DC (pro Ausgangskanal)  
-  
 $\leq 10$  ms (bei Kurzschluss  $> 2,0 \times I_N$ ) / 1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )

36 mm / 90 mm / 98 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/  
EN 60068-2-78/EN 50178/UL 508/UL 2367/  
UL 1310

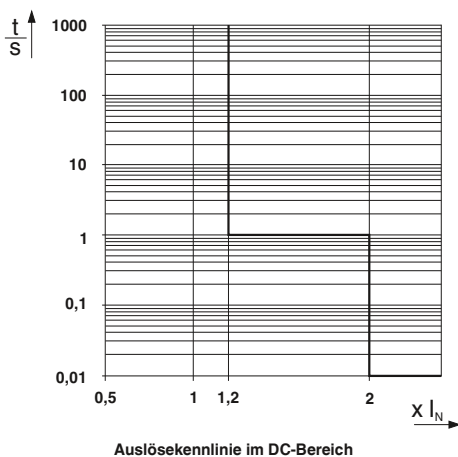
0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

#### Bestelldaten

Beschreibung

**Schutzschalter**, vierkanalig  
Fernmeldung Schließer  
Status und Reset  
Galvanisch trennend

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	1
CBMC E4 24DC/1-4A S-R	1065727	1





Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, max. 8 A / Kanal,  
galvanische Trennung



Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, max. 10 A / Kanal



Technische Daten
24 V DC max. 32 A DC (IN+) 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)
0,1 s (pro Ausgangskanal) 45000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom) 15 A DC (pro Ausgangskanal)
-
≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I <sub>N</sub> ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )
36 mm / 90 mm / 98 mm -25 °C ... 60 °C EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC

Technische Daten
24 V DC max. 40 A DC (IN+) 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)
0,1 s (pro Ausgangskanal) 45000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom) 15 A DC (pro Ausgangskanal)
-
≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I <sub>N</sub> ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )
36 mm / 90 mm / 98 mm -25 °C ... 60 °C EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/ EN 60068-2-78/EN 50178/UL 2367/UL 508
0 V DC ... 30 V DC 100 mA DC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CBMC EG4 24DC/1-8A NO	1065730	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	1
CBMC E4 24DC/1-10A S-R	1065729	1

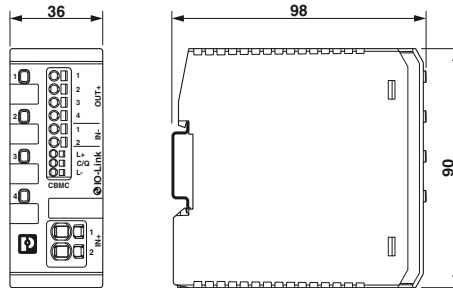
# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Elektronische Schutzschalter CBMC, mit IO-Link-Schnittstelle

- Zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Einstellbar in 1 A-Schritten bis max. 10 A
- Kompakte Bauform
- Geeignet für NEC-Class-2-Anwendungen
- Umfassende Steuerungs- und Analyse-möglichkeiten durch IO-Link-Schnittstelle

**Hinweise:**  
Für weitere technische Daten, Zeichnungen und Zubehör siehe [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, max. 4 A / Kanal



#### Technische Daten

#### Elektrische Daten

Bemessungsspannung  
Bemessungsstrom  $I_N$   
Bemessungsstrom  $I_N$

Einschaltverzögerung  
Max. kapazitive Last

Interne Ausgangssicherung  
Aktive Strombegrenzung

#### Lastkreis

Abschaltzeit

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Normen/Bestimmungen

24 V DC  
max. 16 A DC (IN+)  
1 / 2 / 3 / 4 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)  
0,1 s (pro Ausgangskanal)  
30000  $\mu$ F (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)  
15 A DC (pro Ausgangskanal)  
-  
 $\leq 10$  ms (bei Kurzschluss  $> 2,0 \times I_N$ ) / 1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )

36 mm / 90 mm / 98 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/  
EN 60068-2-78/EN 50178/UL 508/UL 2367/  
UL 1310

#### Bestelldaten

Beschreibung

**Schutzschalter, vierkanalig**

Typ

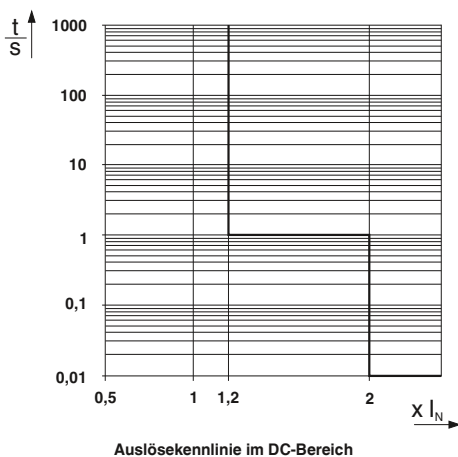
**CBMC E4 24DC/1-4A+ IOL**

Artikel-Nr.

**2910410**

VPE

1





 IO-Link


Tragschienenmontabel,  
4-kanalig, max. 10 A / Kanal



### Technische Daten

24 V DC  
 max. 40 A DC (I<sub>N</sub>+)  
 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)  
 0,1 s (pro Ausgangskanal)  
 40000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)  
 15 A DC (pro Ausgangskanal)

≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I<sub>N</sub>) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I<sub>N</sub>)

36 mm / 90 mm / 98 mm  
 -25 °C ... 60 °C  
 EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/  
 EN 60068-2-78/EN 50178/UL 2367/UL 508

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CBMC E4 24DC/1-10A IOL	2910411	1

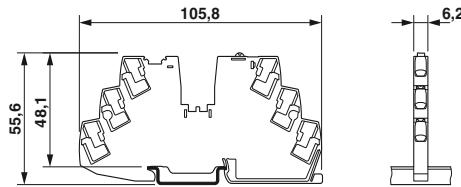
# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

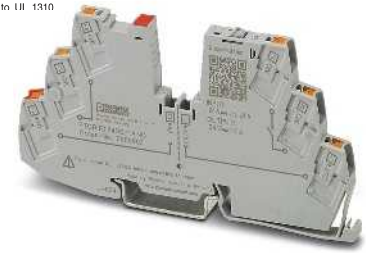
### Elektronischer Schutzschalter PTCB

neu

- Zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Feste Nennstromwerte
- Schmale Bauform, nur 6 mm breit
- Geeignet für NEC-Class-2-Anwendungen
- Brückbar zum Reihenklempenprogramm CLIPLINE complete



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Tragschienenmontabel, 1-kanalig, fest eingestellt



#### Technische Daten

...1A...	...2A...
24 V DC	
24 A DC (Gesamtstrom Eingang)	
1 A DC (Nennstrom Ausgang)	2 A DC (Nennstrom Ausgang)
-	
15000 µF (Abhängig von dem verfügbaren Kurzschlussstrom)	20000 µF (Abhängig von dem verfügbaren Kurzschlussstrom)
4 A DC	
≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I <sub>N</sub> ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )	
6,2 mm / 105,8 mm / 55,6 mm	
-25 °C ... 60 °C	
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/ EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367/ UL 1310	
0 V DC ... 30 V DC	
100 mA DC	

#### Elektrische Daten

Bemessungsspannung  
Bemessungsstrom I<sub>N</sub>  
Bemessungsstrom I<sub>N</sub>

Einschaltverzögerung  
Max. kapazitive Last

Interne Ausgangssicherung

#### Lastkreis

Abschaltzeit

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Normen/Bestimmungen

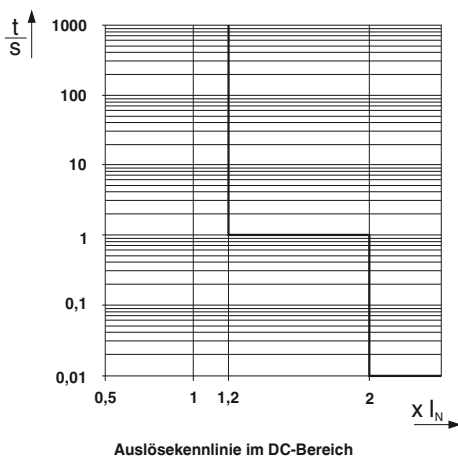
#### Fernmeldekontakt

Betriebsspannung DC  
Betriebsstrom DC

Beschreibung	Nennstrom
Schutzschalter, einkanalig	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PTCB E1 24DC/1A NO	2909902	1
PTCB E1 24DC/2A NO	2909903	1



neu

neu

NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Tragschienenmontabel, 1-kanalig,  
fest eingestellt



Tragschienenmontabel, 1-kanalig,  
fest eingestellt



Technische Daten

...3A...	...4A...
24 V DC	
24 A DC (Gesamtstrom Eingang)	
3 A DC (Nennstrom Ausgang)	4 A DC (Nennstrom Ausgang)
20000 µF (Abhängig von dem verfügbaren Kurzschlussstrom)	20000 µF (Abhängig von dem verfügbaren Kurzschlussstrom)
4 A DC	
≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I <sub>N</sub> ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )	
6,2 mm / 105,8 mm / 55,6 mm	
-25 °C ... 60 °C	
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/ EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367/ UL 1310	
0 V DC ... 30 V DC	
100 mA DC	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PTCB E1 24DC/3A NO	2909904	1
PTCB E1 24DC/4A NO	2909906	1



Technische Daten

...6A...	...8A...
24 V DC	
24 A DC (Gesamtstrom Eingang)	
6 A DC (Nennstrom Ausgang)	8 A DC (Nennstrom Ausgang)
30000 µF (Abhängig von dem verfügbaren Kurzschlussstrom)	35000 µF (Abhängig von dem verfügbaren Kurzschlussstrom)
15 A DC	
≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I <sub>N</sub> ) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I <sub>N</sub> )	
6,2 mm / 105,8 mm / 55,6 mm	
-25 °C ... 60 °C	
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/ EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367	
0 V DC ... 30 V DC	
100 mA DC	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PTCB E1 24DC/6A NO	2909908	1
PTCB E1 24DC/8A NO	2909910	1

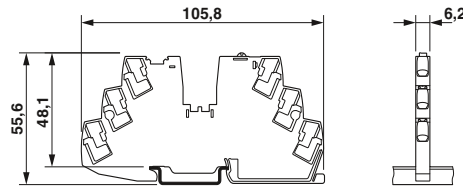
# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Elektronischer Schutzschalter PTCB, einstellbar

neu

- Zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Einstellbar in 1 A-Schritten bis max. 8 A
- Schmale Bauform, nur 6 mm breit
- Geeignet für NEC-Class-2-Anwendungen
- Brückbar zum Reihenklemmenprogramm CLIPLINE complete



NEC Class 2  
acc. to UL 1310



Tragschienenmontabel, 1-kanalig, einstellbar bis max. 3 A



#### Technische Daten

#### Elektrische Daten

Bemessungsspannung  
Bemessungsstrom  $I_N$   
Bemessungsstrom  $I_N$

Einschaltverzögerung  
Max. kapazitive Last

Interne Ausgangssicherung  
Aktive Strombegrenzung

#### Lastkreis

Abschaltzeit

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Normen/Bestimmungen

#### Fernmeldekontakt

Betriebsspannung DC  
Betriebsstrom DC

24 V DC  
24 A DC (Gesamtstrom Eingang)  
1 / 2 / 3 A DC (einstellbar)  
-  
20000  $\mu$ F (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)  
4 A DC  
-  
 $\leq 10$  ms (bei Kurzschluss  $> 2,0 \times I_N$ ) / 1 s ( $1,2 \dots 2,0 \times I_N$ )

6,2 mm / 105,8 mm / 55,6 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/  
EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367/  
UL 1310

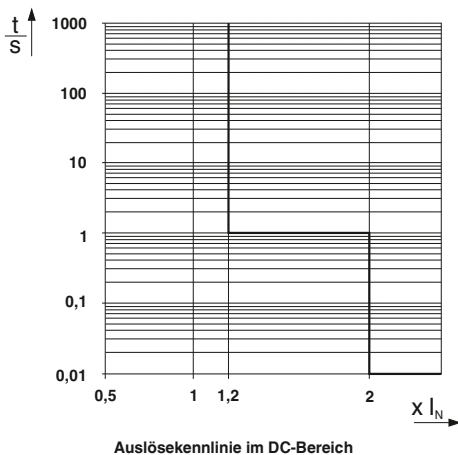
0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

#### Bestelldaten

Beschreibung

Schutzschalter, einkanalig

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PTCB E1 24DC/1-3A NO	2909909	1



neu

neu



Tragschienenmontabel, 1-kanalig,  
einstellbar bis max. 4 A



Tragschienenmontabel, 1-kanalig,  
einstellbar bis max. 8 A



Technische Daten

Technische Daten

24 V DC  
 24 A DC (Gesamtstrom Eingang)  
 1 / 2 / 3 / 4 A DC (einstellbar)  
 -  
 20000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)  
 4 A DC  
 -  
 ≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I<sub>N</sub>) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I<sub>N</sub>)

24 V DC  
 24 A DC (Gesamtstrom Eingang)  
 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 A DC (einstellbar)  
 -  
 35000 µF (Abhängig von der Stromeinstellung und dem verfügbaren Kurzschlussstrom)  
 15 A DC  
 -  
 ≤ 10 ms (bei Kurzschluss > 2,0 x I<sub>N</sub>) / 1 s (1,2 ... 2,0 x I<sub>N</sub>)

6,2 mm / 105,8 mm / 55,6 mm  
 -25 °C ... 60 °C  
 EN 61000-6-2/EN 61000-6-3/EN 60068-2-78/EN 50178/  
 EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/UL 508/UL 2367

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

0 V DC ... 30 V DC  
 100 mA DC

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PTCEB E1 24DC/1-4A NO	2908261	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PTCEB E1 24DC/1-8A NO	2908262	1

# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Steckbarer elektronischer Schutzschalter

- Geräteschutzschalter zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Integrierte aktive Strombegrenzung
- Fernbedienung möglich
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Einrastfunktion bietet sicheren Halt und einfaches Entfernen
- Stecker-Kodierung möglich
- Schmale Bauform

#### Hinweise:

Die Artikel erfüllen in Kombination mit den Basiselementen, Artikelnummer [2800929](#) oder [2801305](#), auch die UL508.

Für weitere technische Daten, Zeichnungen und Zubehör siehe [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

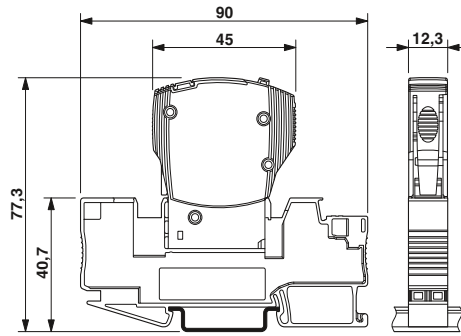


Abbildung zeigt das Komplettdmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker



1 Schließer

CE, RoHS, REACH, UL  
Gesamtbreite 12,3 mm

#### Technische Daten

24 V DC  
abhängig von der gewählten Artikelvariante

siehe Auslösekennlinie  
typ.  $1,25 \times I_N$

-25 °C ... 50 °C (keine Betauung)  
IP30 (Betätigungsbereich)  
UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Nennstrom
Elektronischer Schutzschalter, 1-polig	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A

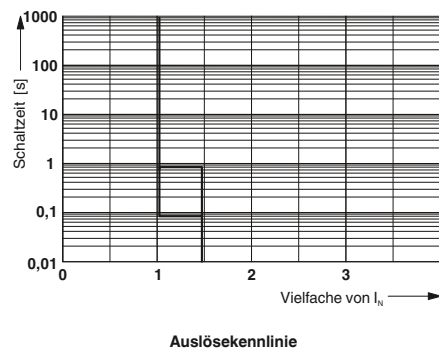
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CB E1 24DC/1A NO P	<a href="#">2800901</a>	1
CB E1 24DC/2A NO P	<a href="#">2800902</a>	1
CB E1 24DC/3A NO P	<a href="#">2800903</a>	1
CB E1 24DC/4A NO P	<a href="#">2800904</a>	1
CB E1 24DC/6A NO P	<a href="#">2800905</a>	1
CB E1 24DC/8A NO P	<a href="#">2800906</a>	1
CB E1 24DC/10A NO P	<a href="#">2800907</a>	1

Brückenstecker, 0-Volt-Verteilung
<b>Basiselement</b>
Mit Push-in-Anschlussstechnik
Mit Schraubanschlussstechnik
Für die Leiterplatte

Zubehör	Artikel-Nr.	VPE
CB PT BRIDGE	<a href="#">2801014</a>	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	<a href="#">2800929</a>	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	<a href="#">2801305</a>	10
CB S-BE	<a href="#">2905067</a>	30

Steckbrücke, zum Querbrücken im Brückenschacht

FBS ..., siehe Seite 396





1 Öffner



1 x Status OUT + 1 x Reset IN



1 x Status OUT + 1 x Control IN

Gesamtbreite 12,3 mm

Gesamtbreite 12,3 mm

Gesamtbreite 12,3 mm

Technische Daten
24 V DC abhängig von der gewählten Artikelvariante
siehe Auslösekennlinie typ. 1,25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (keine Betauung) IP30 (Betätigungsbereich) UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Technische Daten
24 V DC abhängig von der gewählten Artikelvariante
siehe Auslösekennlinie typ. 1,25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (keine Betauung) IP30 (Betätigungsbereich) UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Technische Daten
24 V DC abhängig von der gewählten Artikelvariante
siehe Auslösekennlinie typ. 1,25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (keine Betauung) IP30 (Betätigungsbereich) UL 2367/UL 508/EN 61000-6-3/EN 61000-6-2

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
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

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
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

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
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 ..., siehe Seite 396

FBS ..., siehe Seite 396

FBS ..., siehe Seite 396

# Geräteschutzschalter

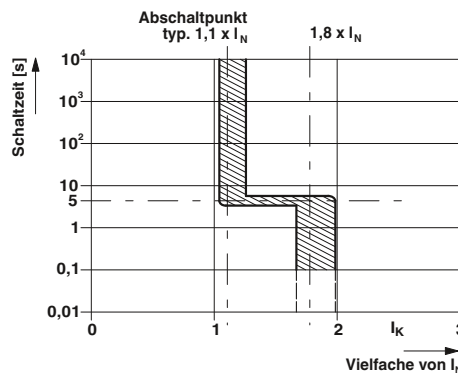
## Elektronische Geräteschutzschalter

### Steckbarer elektronischer Schutzschalter

- Geräteschutzschalter zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Integrierte aktive Strombegrenzung
- Fernbedienung möglich
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Einrastfunktion bietet sicheren Halt und einfaches Entfernen
- Stecker-Kodierung möglich
- Schmale Bauform

#### Hinweise:

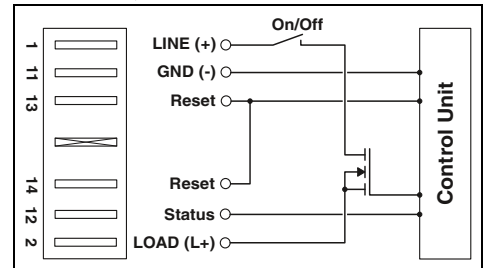
Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe phoenixcontact.net/products.



Mit Reseteingang und Statusausgang



Ex: Gesamtbreite 12,5 mm



#### Technische Daten

24 V DC  
abhängig von der gewählten Artikelvariante  
siehe Auslösekennlinie  
typ.  $1,8 \times I_N$   
aktiv

0 °C ... 50 °C (keine Betauung)  
IP30 (Betätigungsbereich)  
UL 2367/UL 508/CSA 22.2

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ECP-E 1A	0900113	5
ECP-E 2A	0900210	5
ECP-E 3A	0900317	5
ECP-E 4A	0900414	5
ECP-E 6A	0900618	5
ECP-E 8A	0900812	5
ECP-E 10A	0901002	5
ECP-E-12A	0900126	5

#### Zubehör

SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung  
Nennstrom  $I_N$

#### Abschaltung

Abschaltzeit  
Abschaltung  
Aktive Strombegrenzung

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Normen/Bestimmungen

Beschreibung	Nennstrom
<b>Elektronischer Schutzschalter</b> , steckbar in TMCP-Sockel, Signalisierung durch LED	
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

**Federverriegelung**, zur mechanischen Verriegelung bei Überkopfmontage, 1-polig

**Anreihbarer Sockel**, 2-polig, zur Aufnahme von zwei jeweils 1-poligen Schutzschaltern

**Sockelabschlusselemente**, links und rechts steckbar, beinhaltet die Anschlüsse für die Reseteingänge/Gruppenabfrage

**Signalbrücke**, steckbar, zur Brückung der Sammelsignalisierung bei freiem Steckplatz auf dem Sockel TMCP SOCKET M



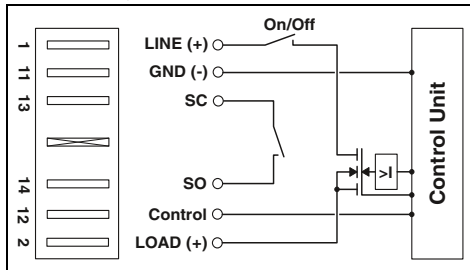


Mit Steuereingang und Gruppenabfrage

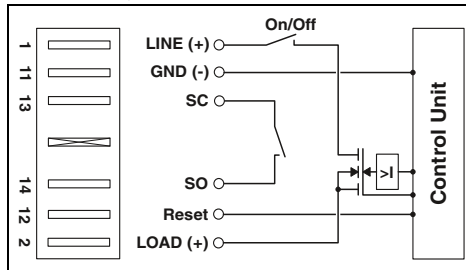


Mit Reseteingang und Gruppenabfrage

Ex:   
 Gesamtbreite 12,5 mm



Ex:   
 Gesamtbreite 12,5 mm



Technische Daten

24 V DC  
abhängig von der gewählten Artikelvariante

siehe Auslösekennlinie  
typ.  $1,8 \times I_N$   
aktiv

0 °C ... 50 °C (keine Betauung)  
IP30 (Betätigungsbereich)  
UL 2367/UL 508/CSA 22.2

Technische Daten

24 V DC  
abhängig von der gewählten Artikelvariante

siehe Auslösekennlinie  
typ.  $1,8 \times I_N$   
aktiv

0 °C ... 50 °C (keine Betauung)  
IP30 (Betätigungsbereich)  
UL 2367/UL 508/CSA 22.2

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

Zubehör

SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Zubehör

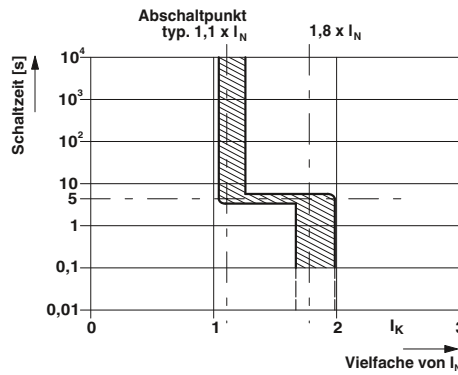
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

# Geräteschutzschalter

## Elektronische Geräteschutzschalter

### Elektronischer Schutzschalter EC-E1 und EC-E4

- Selektive Absicherung aller Lastkreise an Schaltnetzteilen
- Kombination aus aktiver elektronischer Strombegrenzung für den Kurzschlussfall und eine Überlastabschaltung sorgen dafür, dass der Schutzschalter schneller auf Überlastfälle reagieren kann als das Schaltnetzteil
- Der Fehlerstrom wird dabei stets auf das 1,3 bis 1,8-fache des Nennstroms begrenzt



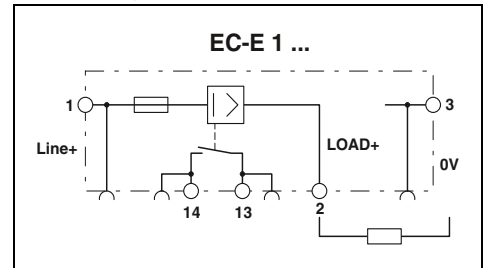
Mit Signalkontakt als Öffner oder Schließer

#### Hinweise:

Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Ex:   
Gesamtbreite 12,5 mm



#### Technische Daten

24 V DC  
abhängig von der gewählten Artikelvariante

siehe Auslösekennlinie  
elektronisch

12,5 mm / 83 mm / 80 mm  
Schraubanschluss  
0,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
0,5 ... 10 mm<sup>2</sup>  
0 °C ... 50 °C (keine Betauung)  
IP20 (Gehäuse)  
V0

#### Bestelldaten

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC
Nennstrom $I_N$	abhängig von der gewählten Artikelvariante
Abschaltung	
Abschaltzeit	siehe Auslösekennlinie
Sicherungstyp	elektronisch
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	12,5 mm / 83 mm / 80 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 20 - 6
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse	0,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C (keine Betauung)
Schutzart	IP20 (Gehäuse)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0

Beschreibung	Nennstrom
<b>Elektronischer Schutzschalter, Signalkontakt: 1 Schließer</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
<b>Elektronischer Schutzschalter, Signalkontakt: 1 Öffner</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EC-E1 0,5A	0903022	6
EC-E1 1A	0903023	6
EC-E1 2A	0903024	6
EC-E1 3A	0903025	6
EC-E1 4A	0903026	6
EC-E1 6A	0903028	6
EC-E1 8A	0903029	6
EC-E1 10A	0903030	6
EC-E1 12A	0903031	6
EC-E4 0,5A	0903040	6
EC-E4 1A	0903032	6
EC-E4 2A	0903033	6
EC-E4 3A	0903034	6
EC-E4 4A	0903035	6
EC-E4 6A	0903036	6
EC-E4 8A	0903037	6
EC-E4 10A	0903038	6
EC-E4 12A	0903039	6

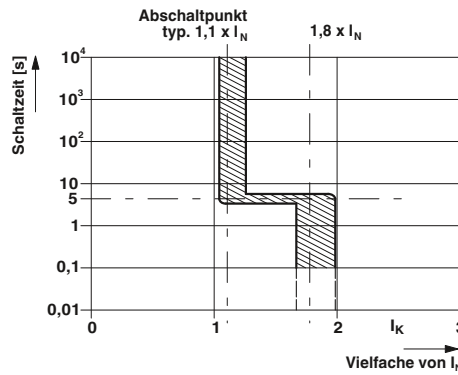
#### Zubehör

<b>Endlossteckbrücke</b> , 500 mm lang, beliebig ablängbar, zur Potenzialverteilung
Nennstrom: 32 A
<b>Schraubendreher</b>

FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500 TMC-N GY	0901028	10
SZS 0,6X3,5	1205053	10

**Elektronischer Schutzschalter EC-E**

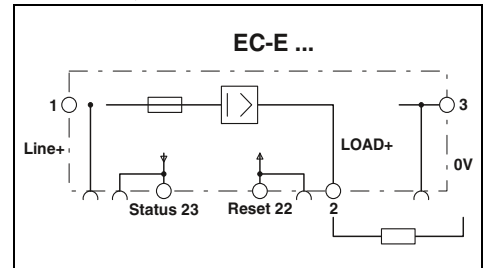
- Selektive Absicherung aller DC 24 V Lastkreise an Schaltnetzteilen
- Kombination aus aktiver elektronischer Strombegrenzung für den Kurzschlussfall und eine Überlastabschaltung sorgen dafür, dass der Schutzschalter schneller auf Überlastfälle reagieren kann als das Schaltnetzteil
- Der Fehlerstrom wird dabei stets auf das 1,3 bis 1,8-fache des Nennstroms begrenzt



Mit Reseteingang und Statusausgang

**Hinweise:**  
Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe phoenixcontact.net/products.

Ex: Gesamtbreite 12,5 mm



Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC
Nennstrom $I_N$	abhängig von der gewählten Artikelvariante
Abschaltung	
Abschaltzeit	siehe Auslösekennlinie
Sicherungstyp	elektronisch
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	12,5 mm / 83 mm / 80 mm
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 26 - 6
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse	0,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C (keine Betauung)
Schutzart	IP20 (Gehäuse)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0

**Technische Daten**

24 V DC
abhängig von der gewählten Artikelvariante
siehe Auslösekennlinie
elektronisch
12,5 mm / 83 mm / 80 mm
Schraubanschluss
0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 26 - 6
0,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
0 °C ... 50 °C (keine Betauung)
IP20 (Gehäuse)
V0

Beschreibung	Nennstrom
<b>Elektronischer Schutzschalter, mit Reseteingang</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

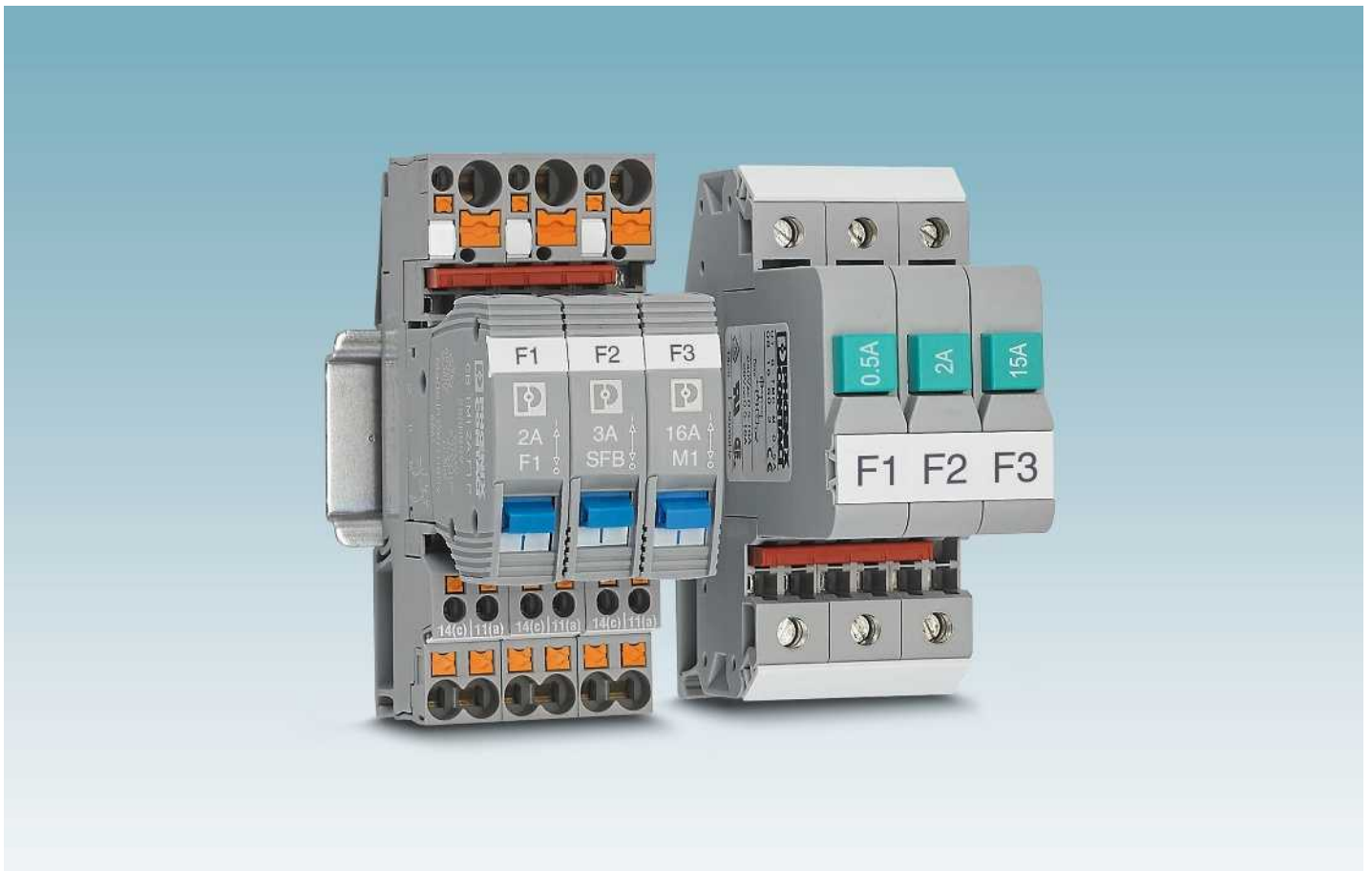
**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EC-E 0,5A DC24V	0903041	6
EC-E 1A DC24V	0903042	6
EC-E 2A DC24V	0903043	6
EC-E 3A DC24V	0903044	6
EC-E 4A DC24V	0903045	6
EC-E 6A DC24V	0903046	6
EC-E 8A DC24V	0903047	6
EC-E 10A DC24V	0903048	6
EC-E 12A DC24V	0903049	6

<b>Endlossteckbrücke, 500 mm lang, beliebig ablängbar, zur Potenzialverteilung</b>
Nennstrom: 32 A

**Zubehör**

	Artikel-Nr.	VPE
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500 TMC-N GY	0901028	10



### Weit verzweigen

Auch bei langen Leitungswegen in der Anlage schützen die Geräteschutzschalter zuverlässig. In Verbindung mit der SFB Technology\* der QUINT Power Stromversorgungen, sorgt die spezielle SFB-Auslösekennlinie der Geräteschutzschalter CB für ein schnelles Abschalten im Fehlerfall. Diese Kombination ermöglicht maximalen Schutz vor Überlast- und Kurzschlussströmen.

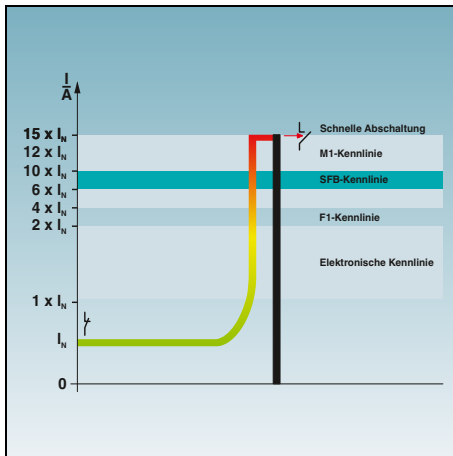
\*) SFB - Selective Fuse Breaking, Selektive Abschaltung

### Individuell anpassbar

Die Geräteschutzschalter CB TM schützen Lasten sicher vor Überlast- und Kurzschlussströmen. Dank vieler verschiedener Schutzstecker steht ein großes Sortiment für den individuellen Aufbau des Schutzes zur Verfügung.

### Modular erweiterbar

Die Geräteschutzschalter UT6-TMC bieten den perfekten Basisschutz. Dank ihrer thermomagnetischen Kennlinie, die in unterschiedlichen Nennströmen verfügbar ist, schützen sie Lasten und Leitungen sicher vor Überlast- und Kurzschlussströmen.



### SFB-Auslösekennlinie

Thermomagnetische Geräteschutzschalter mit der SFB-Auslösekennlinie\* bieten maximalen Überstromschutz – auch in ausgedehnten Anlagen mit langen Leitungswegen.

\* SFB - Selective Fuse Breaking, Selektive Abschaltung



### Galvanische Trennung

In einigen Bereichen der Industrie besteht ein erhöhter Anspruch an Sicherheit. Mit Hilfe der galvanischen Trennung der thermomagnetischen Schutzschalter wird dieser Anforderungen nachgegangen. Denn der Leistungspfad wird im Fehlerfall physikalisch getrennt. Dadurch wird die Anwendung sicher vor ungewollten Strömen geschützt.



### Einfache Einspeisung

Durch den doppelten Brückenschacht wird die Einspeisung der UT6-TMC leicht gemacht. Auch Anlagenerweiterungen werden so schnell und einfach durchgeführt. Sie verwenden Standardzubehör aus dem CLIPLINE-complete-Portfolio und müssen keine neuen Materialien qualifizieren.

# Geräteschutzschalter

## Thermomagnetische Geräteschutzschalter

### Auswahlhilfe

#### CB TM



50 V DC  
277 V AC  
0,5 A ... 16 A  
Seite 391

#### UT 6-TMC



28 V DC  
240 V AC  
0,5 A ... 16 A  
Seite 394

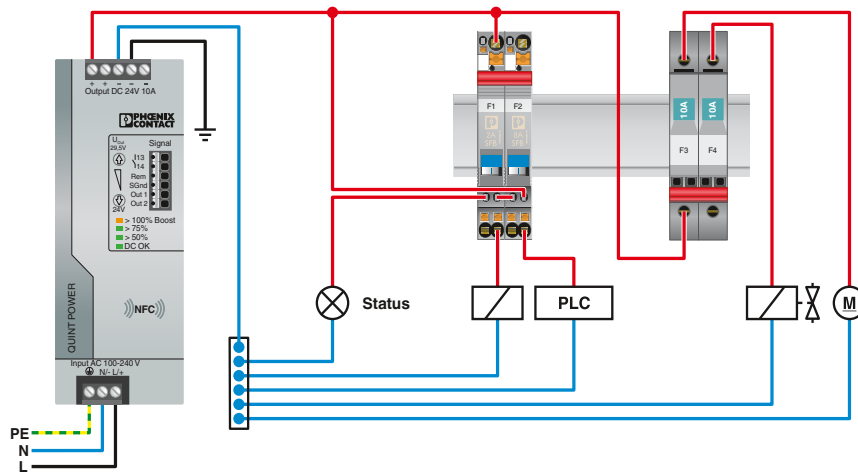
#### TMC



65 V DC  
250 V AC  
0,2 A ... 16 A  
Seite 395

## Applikationen

### CB TM1 und UT 6



CB TM1

UT 6

Seite 311

Seite 394

### Steckbarer thermomagnetischer Schutzschalter

- Geräteschutzschalter zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- SFB-Kennlinie ermöglicht längere Leitungen und Auslösezeiten < 10 ms
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Einrastfunktion bietet sicheren Halt und einfaches Entfernen
- Stecker-Kodierung möglich
- Schmale Bauform



steckbar, Kennlinie SFB, 1-polig



steckbar, Kennlinie SFB, 2-polig



Gesamtbreite 12,3 mm

#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
50 V DC	50 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		
siehe Auslösekennlinie		
SFB		
- / 600 A (50 V DC)		
6000 (bei 1 x I <sub>n</sub> )		

#### Elektrische Daten

Bemessungsspannung
Nennstrom I <sub>n</sub>
<b>Abschaltung</b>
Abschaltzeit
Sicherungstyp
Bemessungskurzschlusschaltvermögen I <sub>cn</sub>
Schaltspiele maximal
<b>Allgemeine Daten</b>
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schutzart
Normen/Bestimmungen



Gesamtbreite 24,6 mm

#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
80 V DC	80 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		
siehe Auslösekennlinie		
SFB		
- / 600 A (80 V DC)		
6000 (240 V AC / 1 x I <sub>n</sub> )		

-30 °C ... 60 °C
IP30 (Betätigungsbereich)
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

-30 °C ... 60 °C
IP30 (Betätigungsbereich)
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Nennstrom
<b>Thermomagnetischer Schutzschalter, steckbar, 1-polig, Signalkontakt 1 Wechsler</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
CB TM1 1A SFB P	2800836	1
CB TM1 2A SFB P	2800837	1
CB TM1 3A SFB P	2800838	1
CB TM1 4A SFB P	2800839	1
CB TM1 5A SFB P	2800840	1
CB TM1 6A SFB P	2800841	1
CB TM1 8A SFB P	2800842	1
CB TM1 10A SFB P	2800843	1
CB TM1 12A SFB P	2800844	1
CB TM1 16A SFB P	2800845	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Zubehör

<b>Brückenstecker, 0-Volt-Verteilung</b>
<b>Basiselement</b>
Mit Push-in-Anschluss-technik
Mit Schraubanschluss-technik
Für die Leiterplatte

Artikel-Nr.	VPE
CB PT BRIDGE	2801014
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305
CB S-BE	2905067

Artikel-Nr.	VPE
CB PT BRIDGE	2801014
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305
CB S-BE	2905067

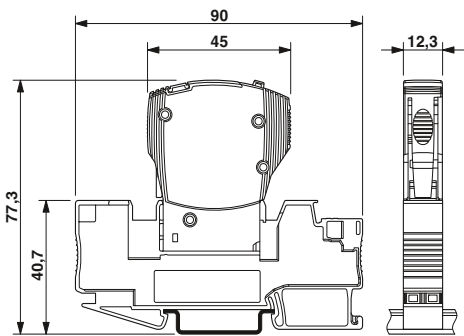
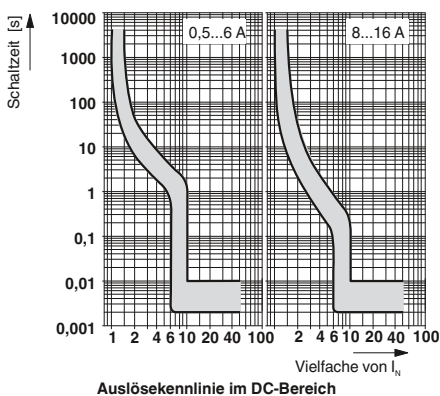


Abbildung zeigt das Kompletzmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker

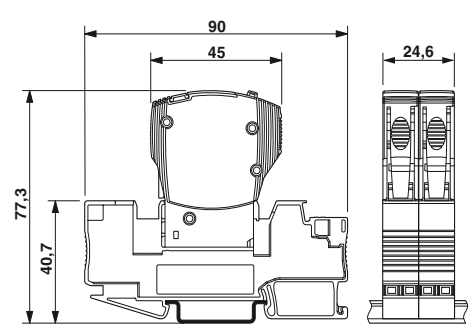


Abbildung zeigt das Kompletzmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker

# Geräteschutzschalter

## Thermomagnetische Geräteschutzschalter

### Steckbarer thermomagnetischer Schutzschalter

- Geräteschutzschalter zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Mittelträge und flinke Auslösecharakteristik
- 1- und 2-polige Schutzschalter
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Einrastfunktion bietet sicheren Halt und einfaches Entfernen
- Stecker-Kodierung möglich
- Schmale Bauform



steckbar, Kennlinie M1, 1-polig



steckbar, Kennlinie M1, 2-polig



Gesamtbreite 12,3 mm

#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
50 V DC	50 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		

siehe Auslösekennlinie  
mittelträge  
300 A (240 V AC) / 600 A (50 V DC)  
6000 (bei 1 x I<sub>n</sub>)

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (Betätigungsbereich)  
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CB TM1 0.5A M1 P	2800846	1
CB TM1 1A M1 P	2800847	1
CB TM1 2A M1 P	2800848	1
CB TM1 3A M1 P	2800849	1
CB TM1 4A M1 P	2800850	1
CB TM1 5A M1 P	2800851	1
CB TM1 6A M1 P	2800852	1
CB TM1 8A M1 P	2800853	1
CB TM1 10A M1 P	2800854	1
CB TM1 12A M1 P	2800855	1
CB TM1 16A M1 P	2800856	1

#### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
2801014	1
2800929	10
2801305	10
2905067	30



Gesamtbreite 24,6 mm

#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
80 V DC	80 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		

siehe Auslösekennlinie  
mittelträge  
400 A (240 V AC) / 600 A (80 V DC)  
6000 (240 V AC / 1 x I<sub>n</sub>)

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (Betätigungsbereich)  
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

#### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
2801014	1
2800929	10
2801305	10
2905067	30

Elektrische Daten
Bemessungsspannung
Bemessungsspannung
Nennstrom I <sub>N</sub>
Abschaltung
Abschaltzeit
Sicherungstyp
Bemessungskurzschlusschaltvermögen I <sub>cn</sub>
Schaltspiele maximal
Allgemeine Daten
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schutzart
Normen/Bestimmungen

Beschreibung	Nennstrom
<b>Thermomagnetischer Schutzschalter</b> , steckbar, Signalkontakt 1 Wechsler	
0,5 A	CB TM1 0.5A M1 P
1 A	CB TM1 1A M1 P
2 A	CB TM1 2A M1 P
3 A	CB TM1 3A M1 P
4 A	CB TM1 4A M1 P
5 A	CB TM1 5A M1 P
6 A	CB TM1 6A M1 P
8 A	CB TM1 8A M1 P
10 A	CB TM1 10A M1 P
12 A	CB TM1 12A M1 P
16 A	CB TM1 16A M1 P

Brückenstecker, 0-Volt-Verteilung
<b>Basiselement</b> Mit Push-in-Anschlussstechnik Mit Schraubanschlussstechnik Für die Leiterplatte

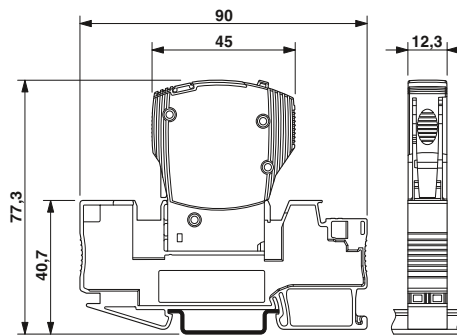
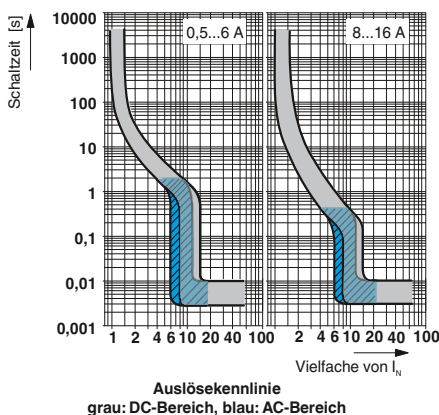


Abbildung zeigt das Kompletzmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker

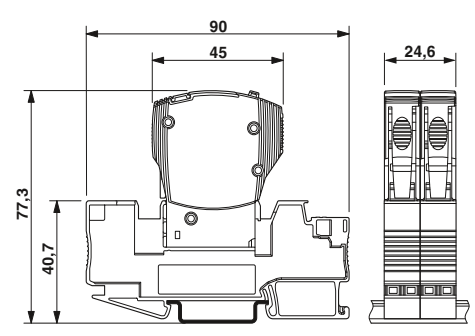


Abbildung zeigt das Kompletzmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker



### Steckbarer thermomagnetischer Schutzschalter

- Geräteschutzschalter zum Schutz vor Spannungseinbrüchen durch Überlast und Kurzschluss
- Mittelträge und flinke Auslösecharakteristik
- 1- und 2-polige Schutzschalter
- Hoher Wartungskomfort durch zweiteiligen Aufbau
- Einrastfunktion bietet sicheren Halt und einfaches Entfernen
- Stecker-Kodierung möglich
- Schmale Bauform



steckbar, Kennlinie F1,  
1-polig



steckbar, Kennlinie F1,  
2-polig



#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
50 V DC	50 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		
siehe Auslösekennlinie		
flink		
- / 600 A (50 V DC)		
6000 (bei 1 x I <sub>n</sub> )		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Betätigungsbereich)		
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		



#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
80 V DC	80 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		
siehe Auslösekennlinie		
flink		
- / 600 A (80 V DC)		
6000 (240 V AC / 1 x I <sub>n</sub> )		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Betätigungsbereich)		
EN 60934/UL 1077/UL 508/CSA 22.2		

Elektrische Daten	
Bemessungsspannung	
Nennstrom I <sub>n</sub>	
Abschaltung	
Abschaltzeit	
Sicherungstyp	
Bemessungskurzschlusschaltvermögen I <sub>cn</sub>	
Schaltspiele maximal	
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Normen/Bestimmungen	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CB TM1 0.5A F1 P	2800857	1
CB TM1 1A F1 P	2800858	1
CB TM1 2A F1 P	2800859	1
CB TM1 3A F1 P	2800860	1
CB TM1 4A F1 P	2800861	1
CB TM1 5A F1 P	2800862	1
CB TM1 6A F1 P	2800863	1
CB TM1 8A F1 P	2800864	1
CB TM1 10A F1 P	2800865	1
CB TM1 12A F1 P	2800866	1
CB TM1 16A F1 P	2800867	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

Beschreibung	Nennstrom
Thermomagnetischer Schutzschalter, steckbar, Signalkontakt 1 Wechsler	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

#### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
CB PT BRIDGE	2801014
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305
CB S-BE	2905067

#### Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
CB PT BRIDGE	2801014
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305
CB S-BE	2905067

Brückenstecker, 0-Volt-Verteilung	
Basiselement	
Mit Push-in-Anschluss-technik	
Mit Schraubanschluss-technik	
Für die Leiterplatte	

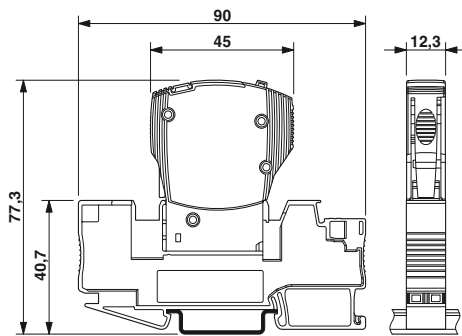
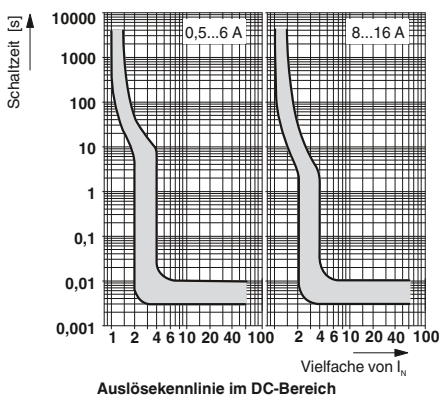


Abbildung zeigt das Kompletmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker

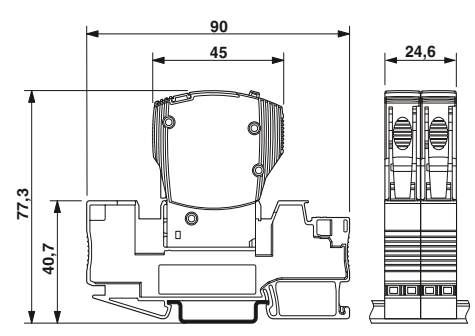


Abbildung zeigt das Kompletmodul, bestehend aus Basiselement und Stecker

# Geräteschutzschalter

## Thermomagnetische Geräteschutzschalter

### Thermomagnetischer Schutzschalter UT 6-TMC ...

- Die thermomagnetischen Schutzschalter zeichnen sich durch kompakte Bauform, großflächige Beschriftungsmöglichkeiten und doppelten Steckbrückenschacht aus
- Mit Brückenschächten zum einfachen brücken untereinander
- Kompakte Bauform in 12,3 mm
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch Wiedereinschaltbarkeit und eindeutige Zustandsanzeige
- Elf Nennstrom-Abstufungen von 0,5 A bis 16 A stehen zur Auswahl
- Eindeutige Zuordnung des jeweiligen Schutzschalters durch großflächige Mittembeschriftung

#### Hinweise:

Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe phoenixcontact.net/products.



Tragschienenmontabel



Gesamtbreite 12,3 mm

#### Technische Daten

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	240 V AC	-
28 V DC	28 V DC	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		

siehe Auslösekennlinie  
mittelträge (M1)  
200 A (240 V AC) / 400 A (28 V DC)  
6000 (bei 1 x I<sub>n</sub>)

12,3 mm / 85,5 mm / 89,5 mm  
Schraubanschluss  
0,2 ... 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
0,25 ... 6 mm<sup>2</sup>  
-30 °C ... 60 °C  
IP40 (Betätigungsbereich) / IP20 (Anschlussbereich)

EN 60934/UL 1077/CSA 22.2/EAC

#### Elektrische Daten

Bemessungsspannung  
Bemessungsspannung  
Nennstrom I<sub>N</sub>

#### Abschaltung

Abschaltzeit  
Sicherungstyp  
Bemessungskurzschlusschaltvermögen I<sub>cn</sub>  
Schaltspiele maximal

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Anschlussart  
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG  
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart

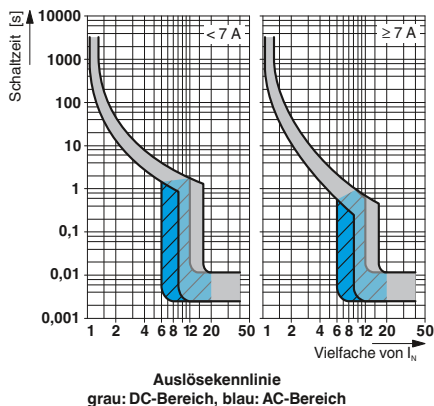
Normen/Bestimmungen

#### Bestelldaten

Beschreibung	Nennstrom	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Thermomagnetischer Schutzschalter, zur Montage auf NS 35...</b>				
	0,5 A	<b>UT 6-TMC M 0,5A</b>	<b>0916603</b>	6
	1 A	<b>UT 6-TMC M 1A</b>	<b>0916604</b>	6
	2 A	<b>UT 6-TMC M 2A</b>	<b>0916605</b>	6
	4 A	<b>UT 6-TMC M 4A</b>	<b>0916606</b>	6
	5 A	<b>UT 6-TMC M 5A</b>	<b>0916607</b>	6
	6 A	<b>UT 6-TMC M 6A</b>	<b>0916608</b>	6
	8 A	<b>UT 6-TMC M 8A</b>	<b>0916609</b>	6
	10 A	<b>UT 6-TMC M 10A</b>	<b>0916610</b>	6
	12 A	<b>UT 6-TMC M 12A</b>	<b>0916611</b>	6
	15 A	<b>UT 6-TMC M 15A</b>	<b>0916612</b>	6
	16 A	<b>UT 6-TMC M 16A</b>	<b>0916613</b>	6

#### Zubehör

Steckbrücke, rot	Polzahl	FBS	Artikel-Nr.	VPE
	2	<b>FBS 2-6</b>	<b>3030336</b>	50
	3	<b>FBS 3-6</b>	<b>3030242</b>	50
	4	<b>FBS 4-6</b>	<b>3030255</b>	50
	5	<b>FBS 5-6</b>	<b>3030349</b>	50
	10	<b>FBS 10-6</b>	<b>3030271</b>	10
	20	<b>FBS 20-6</b>	<b>3030365</b>	10



## Thermomagnetischer Schutzschalter TMC

- Erhältlich für verschiedene Nennstromstärken mit flinker bzw. mittelträger Kennlinien-Charakteristik
- Wahlweise ein- oder zweipolige Hauptstrombahn



Tragschienenmontabel

<b>Hinweise:</b>
1) Hauptkontakt
Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe <a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a> .



Gesamtbreite 12,5 mm

### Technische Daten

Elektrische Daten	IEC	UL / CUL	CSA
Bemessungsspannung	-	-	-
Bemessungsspannung	65 V DC	-	-
Nennstrom $I_N$	abhängig von der gewählten Artikelvariante		
<b>Abschaltung</b>			
Abschaltzeit	siehe Auslösekennlinie		
Sicherungstyp	flink (F1)		
Bemessungskurzschlusschaltvermögen $I_{cn}$	- / 2500 A (32 V DC)		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Abmessungen B / H / T	12,5 mm / 82,5 mm / 96 mm		
Anschlussart	Schraubanschluss		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 24 - 10		
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C		
Schutzart	IP30 (Betätigungsbereich) / IP20 (Anschlussbereich)		

### Bestelldaten

Beschreibung	Nennstrom	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Thermomagnetischer Schutzschalter</b> , mit Universalfuß zur Montage auf NS 32... oder NS 35...		<b>TMC 1 F1 100 0,2A</b>	<b>0914015</b>	6

## Typenschlüssel TMC

Aus dem Typenschlüssel ist der eindeutige Aufbau des Artikels zu erkennen.

Typ	Hauptstrombahnen	Kennlinie	Hilfskontaktvarianten	Nennstrom
<b>TMC</b>	<b>1</b> ≙ einpolig <b>2</b> ≙ zweipolig <b>3</b> ≙ dreipolig	<b>F1</b> ≙ Therm. 1,05-1,4 $I_N$ , mag. 2-4 $I_N$ DC (flink), <b>nur für DC-Anwendungen</b> <b>M1</b> ≙ Therm. 1,05-1,4 $I_N$ , mag. 6-12 $I_N$ AC, 7,8-15,6 $I_N$ DC (mittelträge)	<b>100</b> ≙ einpolig: 1 Schließer <b>200</b> ≙ einpolig: 1 Öffner <b>120</b> ≙ zweipolig: 1 Schließer, 1 Öffner <b>122</b> ≙ dreipolig: 1 Schließer, 2 Öffner	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

## Bestellbeispiel:

Die Bestellangabe für ein TMC mit 1-poliger Hauptstrombahn, mittelträger Kennliniencharakteristik, einem Schließer und einem Nennstrom von 2 A lautet:

TMC	1	M1	100	2 A
-----	---	----	-----	-----

# Geräteschutzschalter

## Thermomagnetische Geräteschutzschalter

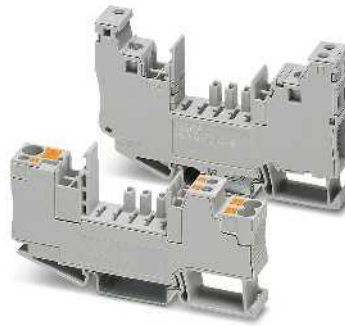
### Basiselement und Steckbrücken

#### Basiselemente

- Zur Aufnahme von Geräteschutzschaltern CB TM.../ CB E....
- Tragschienenmodul
- Mit Brückenschächten
- Systemischer Aufbau mit 1-kanaligen Basiselementen möglich

#### Hinweise:

Bis zu 41 A belastbar bei doppelter Brückung der Einspeisung .



1-polig, in Schraub- oder Push-in-Anschluss-technik



Für die Leiterplatte

		Technische Daten			Technische Daten		
<b>Elektrische Daten</b>		... PT-BE	... UT-BE				
Bemessungsstoßspannung		4 kV	2,5 kV	-			
<b>Allgemeine Daten</b>		12,3 mm / 90 mm / 46,7 mm			12,3 mm / 34,8 mm / 36,4 mm		
Abmessungen B / H / T					Lötanschluss		
Anschlussart		Push-in-Anschluss	Schraubanschluss	-30 °C ... 60 °C			
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-30 °C ... 60 °C			IP30 (Steckbereich mit gestecktem Gerät) / IP00 (Anschlussbereich)		
Schutzart		IP30 (Betätigungsbereich)	IP30 (Betätigungsbereich)	V-0			
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V0	V0	DIN EN 50155/IEC 60068-2			
Normen/Bestimmungen		IEC 60947-7-1					
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Basiselement</b>		CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10	CB S-BE	2905067	30
Mit Push-in-Anschluss-technik, Eingang 1 x 6 mm <sup>2</sup> / Ausgang 2 x 4 mm <sup>2</sup>		CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10			
Mit Schraubanschluss-technik, Eingang 1 x 10 mm <sup>2</sup> / Ausgang 1 x 10 mm <sup>2</sup>							
		Zubehör			Zubehör		
<b>Steckbrücke, rot</b>	Polzahl	FBS 2-6	3030336	50			
		FBS 3-6	3030242	50			
		FBS 4-6	3030255	50			
		FBS 5-6	3030349	50			
		FBS 10-6	3030271	10			
		FBS 20-6	3030365	10			
<b>Steckbrücke, blau</b>	Polzahl	FBS 50-6	3032224	10			
		FBS 2-6 BU	3036932	50			
		FBS 3-6 BU	3036945	50			
		FBS 4-6 BU	3036958	50			
		FBS 5-6 BU	3036961	50			
		FBS 10-6 BU	3032198	10			
<b>Steckbrücke, grau</b>	Polzahl	FBS 20-6 BU	3032208	10			
		FBS 50-6 BU	3032211	10			
		FBS 2-6 GY	3032237	50			
		FBS 3-6 GY	3032240	50			
		FBS 4-6 GY	3032279	50			
		FBS 5-6 GY	3032266	50			
		FBS 10-6 GY	3032253	10			





### Thermischer Überlastschutz

Die thermischen Geräteschutzschalter bieten induktiven Lasten optimalen Schutz gegen Überlast in Stromverteilungssystemen. Die integrierte Schaltfunktion der Geräteschutzschalter ermöglicht das sofortige Wiedereinschalten und minimiert Stillstandszeiten in der Anlage.

### Funktion und Ausführung

Thermische Geräteschutzschalter werden regulär über einen Bimetallstreifen ausgelöst. Im Fehlerfall erwärmt sich das Bimetall und trennt den Stromkreis. Es gilt: Je höher die Überlast, umso schneller löst der thermische Geräteschutzschalter aus. Die Geräte lassen sich jederzeit wieder einschalten. Thermische Geräteschutzschalter stehen als steckbare Ausführungen zur Verfügung.

### Einsatzgebiete

Typische Einsatzgebiete für thermische Geräteschutzschalter sind Sensoren und Aktoren in Anlagen. Dazu zählen unter anderem: Motoren, Heizelemente und Lüfter; Geräte mit einem hohen Anlaufstrom. Die Spannungsbereiche thermischer Geräteschutzschalter liegen bei maximal 250 V AC oder 65 V DC.

Auswahlhilfe

TCP../DC

TCP



32 V DC

5 A ... 40 A

Seite 400

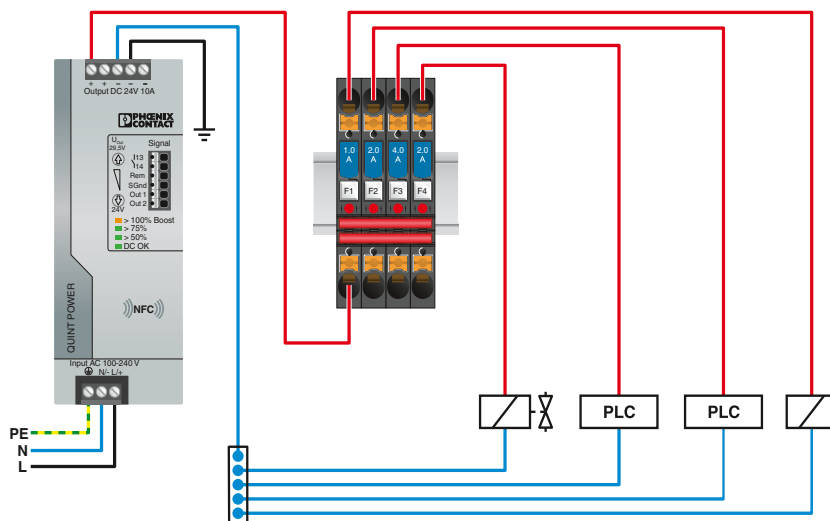
65 V DC  
250 V AC

0,25 A ... 10 A

Seite 401

Applikationen

TCP



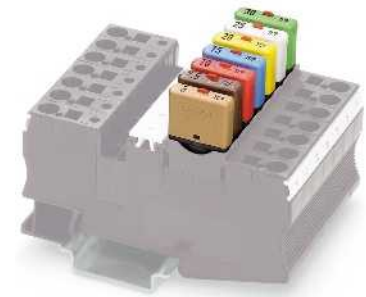
TCP

Seite 400

### Thermischer Schutzschalter TCP

- Der steckbare thermische Sicherungsautomat vereint den Schutzmechanismus einer Automobiflachsicherung mit den Vorteilen eines Automaten
- Durch die Wiedereinschaltfunktion entfällt im Fehlerfall die zeitintensive Suche nach der passenden Ersatzsicherung
- Das Einsatzgebiet ist der Schutz integrierter Schaltkreise in allen Batterie- und Bordsystemen mit Gleichspannung bis 32 V
- Passt in alle Sicherungshalter, die für Flachsicherungseinsätze nach ISO 8820-3 (DIN 72581-3) konzipiert sind
- Als Grundklemme wird eine Variante mit Schraub- oder Zugfederanschluss eingesetzt

<b>Hinweise:</b>
1) Bei defekter Sicherung ist der nachfolgende Stromkreis nicht spannungsfrei.
Achtung: Der Rückstellknopf darf nicht blockiert werden. Beim Einbau bitte Freiraum für Knopfdruck beachten.
Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe phoenixcontact.net/products.
Eine große Auswahl an Sicherungsklemmen finden Sie im Katalog 1



Für Sicherungshalter

<b>Elektrische Daten</b>
Bemessungsspannung
Nennstrom $I_N$
<b>Abschaltung</b>
Abschaltzeit
Sicherungstyp
Bemessungskurzschlusschaltvermögen $I_{cn}$
<b>Allgemeine Daten</b>
Abmessungen B / H / T
Aufbauhöhe
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schutzart

ERC

Gesamtbreite 6 mm

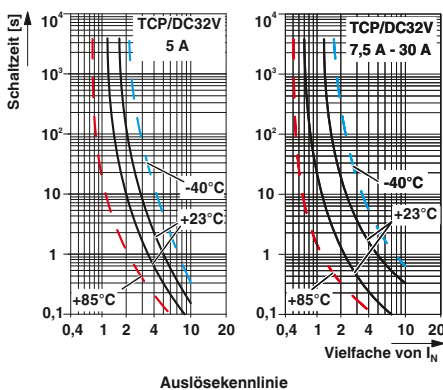
Technische Daten		
IEC	UL / CUL	CSA
32 V DC	-	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		
siehe Auslösekennlinie		
träge		
$\leq 50$ A (300 Abschaltungen)		
6 mm / 20,3 mm / 24 mm		
17 mm		
-40 °C ... 85 °C		
IP30 (Betätigungsbereich)		

Beschreibung	Nennstrom
<b>Einpoliger, thermischer Schutzschalter</b> , für Sicherungshalter nach ISO 8820-3	
	5 A
	7,5 A
	10 A
	15 A
	20 A
	25 A
	30 A
	40 A

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TCP 5/DC32V	0700005	50
TCP 7,5/DC32V	0700007	50
TCP 10/DC32V	0700010	50
TCP 15/DC32V	0700015	50
TCP 20/DC32V	0700020	50
TCP 25/DC32V	0700025	50
TCP 30/DC32V	0700030	50
TCP 40/DC32V	0700040	50

<b>Sicherungsklemme</b> , mit Zugfederanschluss, Nennstrom max. 30 A, zur Montage auf NS 35...
mit Leuchtanzeige für 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
mit Leuchtanzeige für 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Sicherungsklemme</b> , mit Schraubanschluss, Nennstrom max. 30 A, zur Montage auf NS 35...
mit Leuchtanzeige für 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
mit Leuchtanzeige für 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Sicherungsklemme</b> , mit Push-in-Anschluss, Nennstrom max. 25 A, zur Montage auf NS 35...
mit Leuchtanzeige für 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA
mit Leuchtanzeige für 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ST 4-FSI/C	3036372	50
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	50
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	50
UK 6-FSI/C	3118203	50
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	50
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	50
PT 6-FSI/C	3212166	50
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	50
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	50





**Thermischer Schutzschalter TCP**

- Der wiedereinschaltbare thermische Schutzschalter ist in neun feinen Nennstromabstufungen von 0,25 bis 10 A erhältlich
- Die integrierte Schaltfunktion ermöglicht eine sofortige Wiedereinschaltung und sichert somit die Verfügbarkeit der Anlage
- Kompakte Kleinbauweise
- Als Grundklemme wird eine Variante mit Schraub- oder Zugfederanschluss eingesetzt
- Potenzialverteilung durch Brücken möglich

<b>Hinweise:</b>
1) Bei defekter Sicherung ist der nachfolgende Stromkreis nicht spannungsfrei.
Bei Reihenmontage kann der Gerätenennstrom nur zu 80 % geführt oder muss entsprechend überdimensioniert werden.
Für weitere technische Daten, Zeichnungen, Zubehör und ein vollständiges Datenblatt siehe phoenixcontact.net/products.



Steckbar in Sicherungsklemme

Gesamtbreite 8,2 mm

<b>Elektrische Daten</b>
Bemessungsspannung
Bemessungsspannung
Nennstrom $I_N$
<b>Abschaltung</b>
Abschaltzeit
Sicherungstyp
Bemessungskurzschlusschaltvermögen $I_{cn}$
<b>Allgemeine Daten</b>
Abmessungen B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schutzart

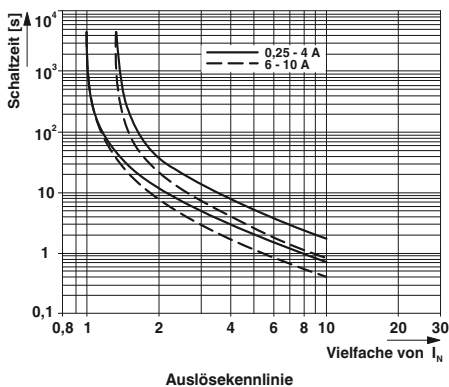
Technische Daten		
IEC	UL / CUL	CSA
250 V AC	-	-
65 V DC	-	-
abhängig von der gewählten Artikelvariante		
siehe Auslösekennlinie		
träge		
-		
8,2 mm / 64 mm / 88,5 mm		
-20 °C ... 60 °C		
IP40 (Betätigungsbereich)		

Beschreibung	Nennstrom
<b>Thermischer Sicherungsautomat</b> , steckbar in Sicherungsklemme UK 6-FSI/C oder ST 4-FSI/C	
	0,1 A
	0,25 A
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TCP 0,1A	0712107	20
TCP 0,25A	0712123	20
TCP 0,5A	0712152	20
TCP 1A	0712194	20
TCP 2A	0712217	20
TCP 3A	0712233	20
TCP 4A	0712259	20
TCP 6A	0712275	20
TCP 8A	0712291	20
TCP 10A	0712314	20

<b>Sicherungsklemme</b> , mit Zugfederanschluss, Nennstrom max. 30 A, zur Montage auf NS 35...
mit Leuchtanzeige für 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
mit Leuchtanzeige für 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Sicherungsklemme</b> , mit Schraubanschluss, Nennstrom max. 30 A, zur Montage auf NS 35...
mit Leuchtanzeige für 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
mit Leuchtanzeige für 24 V DC, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Sicherungsklemme</b> , mit Push-in-Anschluss, Nennstrom max. 25 A, zur Montage auf NS 35...
mit Leuchtanzeige für 6-12 V DC, 0,31-0,95 mA
mit Leuchtanzeige für 12-30 V DC, 0,31-0,95 mA
mit Leuchtanzeige für 24-48 V DC, 0,31-0,95 mA

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ST 4-FSI/C	3036372	50
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	50
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	50
UK 6-FSI/C	3118203	50
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	50
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	50
PT 6-FSI/C	3212166	50
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	50
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	50
PT 6-FSI/C-LED 48	3212175	50



### Installationshinweise für Überspannungsschutzgeräte

#### Allgemeines

Bei der Installation und dem Betrieb von Überspannungsschutzgeräten (SPDs) muss die "Einbauanweisung für den Elektroinstallateur" beachtet werden. Installation, Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen von Überspannungsschutzgeräten dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften einzuhalten.

#### Anschluss von Überspannungsschutzgeräten

Einige Überspannungsschutzgeräte können sowohl mit der Anschlussart "Stichverdrahtung" als auch mit der Anschlussart "V-förmige-Verdrahtung" angeschlossen werden.

Der benötigte Leiterquerschnitt für den Anschluss von Überspannungsschutzgeräten hängt von der gewählten Anschlussart und der Überstromschutzeinrichtungen ab. In den Einbauanweisungen für Überspannungsschutzgeräte sind deshalb detaillierte Tabellen mit Querschnittsangaben für die Leiter enthalten.

Für jedes Überspannungsschutzgerät werden je nach Anschlussart Angaben zur maximal zulässigen Vorsicherung gemacht. Die Tabellen in den Einbauanweisungen enthalten ebenfalls Information darüber, ob zusätzliche Sicherungen F2 erforderlich sind.

Alle Überspannungsschutzgeräte müssen mit mindestens einem PE-Leiter an die PE-Schiene (oder Erdungsschiene) angeschlossen werden. Damit Überspannungsschutzgeräte die optimale Schutzwirkung erreichen können, sollten die Anschlussleitungen zum zu schützenden Stromkreis und zur entsprechenden PE-Schiene (oder Erdungsschiene) so kurz wie möglich und so niederimpedant wie möglich sein.

Die Schutzwirkung erhöht sich, wenn das Überspannungsschutzgerät mit einem zusätzlichen PE-Leiter auf kürzestem Weg mit metallisch leitfähigen und geerdeten Teilen des jeweiligen Schaltschranks verbunden wird. Hierfür können auch Gehäuse oder Konstruktionsteile von Niederspannungs-Schaltschränken (Schaltgerätekombinationen) verwendet werden, welche die in DIN VDE 0100-540 genannten Anforderungen an Schutzleiter erfüllen.

#### Erdung von Betriebsmitteln

Betriebsmittel der Schutzklasse I sind mit einem PE-Anschluss ausgestattet. Sie müssen an den PE-Leiter des zu schützenden Stromkreises angeschlossen werden.

Einige Betriebsmittel für die MSR-Technik, die Informationstechnik und die Telekommunikation sind mit einem PE-Anschluss oder mit einem Anschluss für den Funktionserdungsleiter ausgestattet. Diese Betriebsmittel sind häufig mit geerdeten Metallteilen verbunden. Zusätzlich müssen sie auf kürzestem Weg mit dem PE-Anschluss des zugehörigen Überspannungsschutzgerätes verbunden werden. Bei mehrstufigen Überspannungsschutzgeräten wird hierfür der PE-Anschluss auf der mit "OUT" (protected) gekennzeichneten Seite des Überspannungsschutzgeräts verwendet (siehe Abbildung: Erdungsanschluss).

Bei Überspannungsschutzgeräten, die nur über einen Hutschienen-Kontakt verfügen, wird die vom Betriebsmittel kommende Erdungsleitung mit der geerdeten Hutschiene des Überspannungsschutzgeräts verbunden.

#### Potenzialausgleich

Überspannungen jeglicher Art können gefährliche Spannungsunterschiede verursachen. Die Spannungsunterschiede innerhalb von elektrischen Anlagen und zwischen leitfähigen (berühmbaren) Teilen sollten so niedrig wie möglich sein. Des-

halb fordern Normen die Errichtung von anlagenweiten Potenzialausgleichssystemen und die Einbindung von leitfähigen (berühmbaren) Teilen in den Potenzialausgleich. Fehlerhaft aufgebaute Potenzialausgleichssysteme können zu einer Verringerung der Schutzwirkung von Überspannungsschutzgeräten führen. Nur bei einem fachgerecht und normgerecht ausgeführten Potenzialausgleichssystem können Überspannungsschutzgeräte eine optimale Schutzwirkung entfalten.

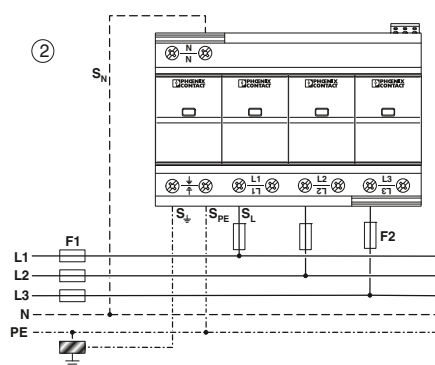
#### Leitungsführung

Leitungen, auf denen transiente Stoßströme oder transiente Stoßspannungen auftreten können, werden "ungeschützte Leitungen" genannt. Als "geschützte Leitungen" werden solche Leitungen bezeichnet, für die Schutzmaßnahmen gegen Stoßströme und Stoßspannungen getroffen wurden. Um kapazitive oder induktive Störeinkopplungen zu verhindern, dürfen geschützte Leitungen nicht unmittelbar parallel zu ungeschützten Leitungen verlegt werden. Störeinkopplungen aus ungeschützten Leitungen können durch das Einhalten von Abstand oder durch geeignete Schirmungsmaßnahmen wirksam verringert werden.

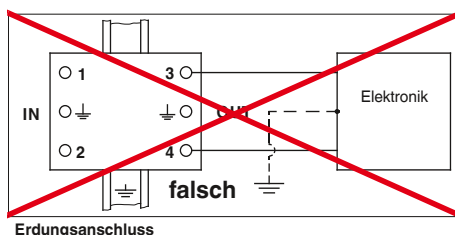
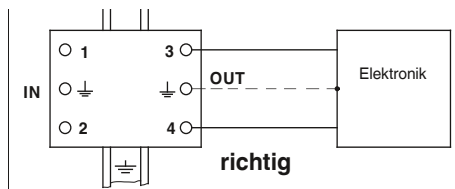
Wenn Kreuzungen zwischen ungeschützten und geschützten Leitungen nicht vermieden werden können, so sollten sie sich stets im rechten Winkel kreuzen. Für die Planung von Leitungsanlagen, die fachgerechte Verlegung von Leitungen und die räumliche Trennung bzw. die Schirmung zwischen ungeschützten und geschützten Leitungen müssen die einschlägigen elektrotechnischen Grundnormen, aber auch Blitzschutz- und EMV-Normen beachtet werden.

#### Einbaurichtung von Überspannungsschutzgeräten

Einige Überspannungsschutzgeräte für die MSR-Technik, die Informationstechnik und die Telekommunikation enthalten mehrstufige Schutzschaltungen. Diese Überspannungsschutzgeräte sind mit "IN" (unprotected) und "OUT" (protected) gekennzeichnet. Damit mehrstufige Überspannungsschutzgeräte eine optimale Schutzwirkung entfalten können, muss die Einbaurichtung beachtet werden. Auf der mit "IN" (unprotected) gekennzeichneten Seite eines Überspannungsschutzgeräts werden die ungeschützten Leitungen angeschlossen – also Leiter auf denen Stoßspannungen oder Stoßströme erwartet werden. Auf der mit "OUT" (protected) gekennzeichneten Seite eines Überspannungsschutzgeräts werden diejenigen Leitungen (und Betriebsmittel) angeschlossen, die gegen Stoßspannungen und



Applikationsbeispiel ②  
Typ 1 Überspannungsschutzgerät zum Schutz von dreiphasigen TN/TT-Systemen mit 5 Leitern; angeschlossen in Stich-Verdrahtung



Stoßströme geschützt werden sollen. Je geringer der Abstand zwischen Überspannungsschutzgerät und zu schützendem Betriebsmittel ist, desto besser ist die Schutzwirkung.

### Folgestrom-Löschvermögen

Während des Normalbetriebs von elektrischen Anlagen sind Überspannungsschutzgeräte hochohmig (Megaohmbe- reich). Beim Auftreten von Überspannungen werden Überspannungsschutzgeräte niederohmig (Milliohmbe- reich). Nach dem Abklingen einer Über- spannung oder nach der Durchleitung eines Stoßstroms müssen Überspannungs- schutzgeräte selbsttätig wieder hochoh- mig werden. Zusätzlich müssen Überspan- nungsschutzgeräte auftretende Folgeströme selbsttätig löschen, ohne Zu- hilfennahme vorgelagerter Überstrom- schutzeinrichtungen (Sicherungen, Lei- tungsschutzschalter).

Überspannungsschutzgeräte müssen des- halb so gewählt werden, dass das Folge- strom-Löschvermögen für den beabsich- tigten Einbauort ausreichend hoch ist.

In Überspannungsschutzgeräten werden unterschiedliche Überspannungsschutz- komponenten eingesetzt. Varistoren und Suppressordioden sind folgestromfrei. Bei Funkenstrecken und gasgefüllten Über- spannungsableitern (UsAg) können sich, abhängig von den jeweiligen technischen Randbedingungen, ggf. Folgeströme ausbil- den.

In energietechnischen Anlagen werden häufig Typ 1 Blitzstromableiter mit Funkenstrecken als erste Schutzstufe eingesetzt. Durch Fortentwicklungen im Bereich der Funkenstreckentechnologie konnten die Betriebseigenschaften von Funkenstrecken so verbessert werden, dass heutzutage folgestromfreie Fun- kenstrecken der sog. "Stand der Technik" sind. Folgestromfreie Funkenstrecken kön- nen auch in Stromversorgungssystemen mit hohen prospektiven Kurzschlussströ- men eingesetzt werden, ohne dass es nach der Ableitung von Stoßspannungen oder Stoßströmen zur Ausbildung von Folge- strömen kommt.

Die Fähigkeit von gasgefüllten Überspan- nungsableitern Folgeströme zu löschen ist sehr begrenzt. Deshalb werden gasgefüllte Überspannungsableiter vorrangig zwischen Leitern eingesetzt zwischen denen nur ein geringer Spannungsunterschied herrscht. In niederohmig geerdeten energietechni- schen Stromkreisen werden gasgefüllte Überspannungsableiter vorrangig zwischen N und PE eingesetzt, jedoch nicht alleine zwischen L und N und nicht alleine zwi- schen L und PE. In Stromkreisen der MSR- Technik, der Informationstechnik und der

Telekommunikation sind Spannungen und Kurzschlussströme häufig so niedrig, dass gasgefüllte Überspannungsableiter auch zwischen beliebigen Leitern eingesetzt werden können.

### Maximal zulässige Vorsicherungen

Für fast jedes Überspannungsschutzge- rät werden vom Hersteller Angaben zur maximal zulässige Vorsicherung gemacht. Der Wert dieser Sicherung bezieht sich auf die, die bei der Typprüfung des Über- spannungsschutzgeräts (gem. DIN EN 61643) verwendet wurde. In energietechnischen Anlagen werden im Regelfall Sicherungen gewählt deren Stromnennwert niedriger ist als der Stromnennwert für die "maximal zulässige Vorsicherung". Die Auswahl von Vorsiche- rungen sollte stets in Absprache mit dem jeweiligen Anlagenplaner erfolgen. So kann sichergestellt werden, dass – in Abhängig- keit vom jeweiligen Einbauort – eine Siche- rung mit hinreichend hoher Stoßstrom- tragfähigkeit gewählt wird, deren Auslöseverhalten jedoch gleichzeitig selektiv mit vorgelagerten Überstromschut- zeinrichtungen ist. In Abhängigkeit von der gewählten Sicherung müssen geeignete Leiterquerschnitte für den Anschluss von Überspannungsschutzgeräten ausgewählt werden.

### Überspannungsschutzgeräte mit in- tegrierter Überstromschutzeinrich- tung

Bei Überspannungsschutzgeräten mit in- tegrierter Überstromeinrichtung (Siche- rung, Leitungsschutzschalter) werden kei- ne Angaben zur maximal zulässigen Vorsicherung gemacht. Stattdessen wird der maximal zulässige Kurzschlussstrom am Einbauort angegeben.

Zusätzlich werden Angaben zu geeigne- ten Leiterquerschnitten für den Anschluss von Überspannungsschutzgeräten ge- macht.

### Prüfung von Überspannungsschutz- geräten

Viele Überspannungsschutzgeräte von Phoenix Contact sind steckbar und prüf- bar. Sie bestehen aus einem Basiselement und einer steckbaren Schutzkomponente. Im Rahmen regelmäßiger Wartungen er- möglicht dies eine komfortable und aussa- gekräftige elektrische Prüfung. Auch im Fehlerfall lässt sich die Schutzkomponente schnell austauschen.

Um eine hohe Anlagenverfügbarkeit zu erreichen, müssen Anlagenbetreiber ihre elektrische Anlage regelmäßig inspizieren und warten. Abhängig vom Anlagentyp werden regelmäßige Prüfungen und War- tungen von Gesetzgebern, Aufsichtsbe-

hörden und Berufsgenossenschaften ge- fordert.

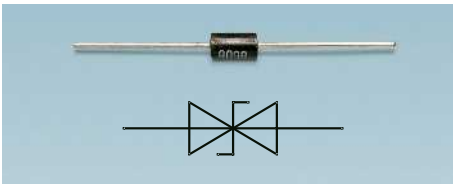
Blitzschutzsysteme bestehen aus äuße- rem und innerem Blitzschutz. Für die fach- gerechte Prüfung von Blitzschutzsystemen sind besondere Kenntnisse erforderlich. Deshalb wird in diversen Normen gefor- dert, dass diese Prüfung von einer Blitz- schutz-Fachkraft durchgeführt werden muss. Die Prüfung von Überspannungs- schutzgeräten ist Bestandteil der Prüfung von Blitzschutzsystemen. Für die zuverlässige Beurteilung der Funktionstüchtigkeit von Überspannungsschutzgeräten ist eine elektrische Prüfung erforderlich. Das Prüf- gerät CHECKMASTER 2 ermöglicht eine umfassende und vollautomatische elektri- sche Prüfung von steckbaren Überspan- nungsschutzgeräten und eine normgerech- te Dokumentation der Prüfergebnisse.

### Überspannungsschutzkomponenten

#### Allgemeines

Alle Überspannungsschutzgeräte (SPD) enthalten Überspannungsschutzkomponenten. Hierbei wird zwischen spannungsschaltenden und spannungsbegrenzenden Komponenten unterschieden. Funkenstrecken und gasgefüllte Überspannungsableiter (ÜsAg) sind spannungsschaltende Komponenten. Varistoren und Suppressordioden sind spannungsbegrenzende Komponenten.

#### Suppressordioden



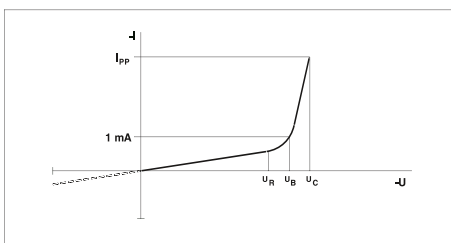
Suppressordiode

Suppressordioden sind Halbleiterbauelemente mit flächigen P-N-Übergängen und einem nichtlinearen, spannungsabhängigen Betriebsverhalten. In Überspannungsschutzgeräten werden häufig Suppressordioden mit bidirektionalen Kennlinien eingesetzt. Aber auch Suppressordioden mit unidirektionaler Kennlinie kommen zum Einsatz.

Suppressordioden werden vorrangig in Überspannungsschutzgeräten für die MSR-Technik, die Informationstechnik und die Telekommunikation eingesetzt. Aufgrund ihrer relativ niedrigen Streukapazität sind Suppressordioden auch für Stromkreise mit hochfrequenten Signalen (bis in den MHz-Bereich) geeignet.

Bei den Kennlinien von Suppressordioden wird zwischen folgenden Kennwerten unterschieden:

- Die Sperrspannung  $U_R$  einer Suppressordiode ist die höchste Spannung, bei der die Diode noch sicher sperrt.

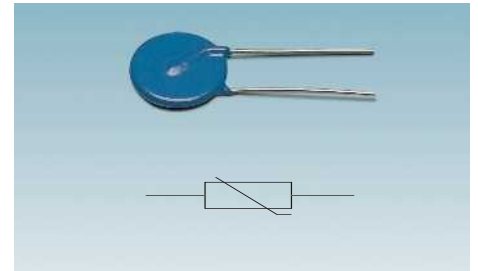


U/I-Kennlinie einer Suppressordiode

Erläuterung:

- $U_R$  = Sperrspannung (reverse stand-off voltage)
- $U_B$  = Durchbruchspannung (breakdown voltage)
- $U_C$  = Begrenzungsspannung (clamping voltage)
- $I_{PP}$  = Stoßstromimpuls (peak pulse current)
- $I_R$  = Sperrstrom

- Bei der Durchbruchspannung  $U_B$  fließt ein Strom von 1 mA durch die Suppressordiode. Oberhalb der Durchbruchspannung  $U_B$  beginnt der Arbeitsbereich in dem eine Suppressordiode Überspannungen wirkungsvoll begrenzt.
- Die maximale Begrenzungsspannung  $U_C$  ist die Spannung, die bei einem Stoßstromimpuls  $I_{pp}$  (10/1000)  $\mu$ s höchstens an der Suppressordiode abfallen kann.

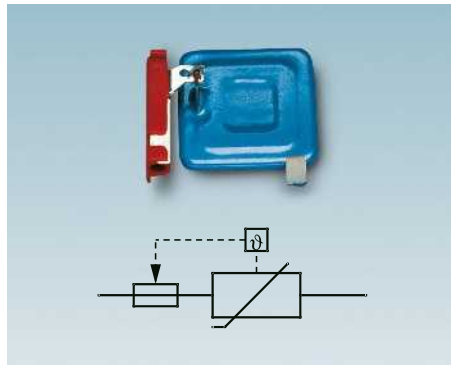


Scheibenvaristor

Varistorbasierte Überspannungsschutzgeräte können sowohl in Typ 1, in Typ 2, als auch in Typ 3 Überspannungsschutzgeräten eingesetzt werden. Im Gegensatz zu Suppressordioden haben Varistoren eine vergleichsweise hohe Streukapazität. Aufgrund ihrer relativ hohen Streukapazität sind Varistoren nicht für Stromkreise mit hochfrequenten Signalen geeignet. Varistoren werden hauptsächlich für den Überspannungsschutz von (niederfrequenten) energietechnischen Stromkreisen eingesetzt.

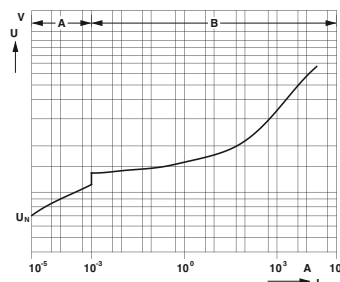
Wenn Varistoren häufig wiederkehrenden Stoßspannungs- oder Stoßstromimpulsen ausgesetzt sind, altern sie schneller. Auch temporäre Überspannungen können eine vorzeitige Alterung begünstigen. Alterungseffekte können dazu führen, dass Varistoren von Leckströmen durchflossen werden. Leckströme können zu einer Erwärmung von Varistoren führen. Um eine unzulässig hohe Erwärmung zu verhindern, werden varistorbasierte Überspannungsschutzgeräte in energietechnischen Stromkreisen im Regelfall mit thermischen Abtrennvorrichtungen ausgestattet. Die Abtrennvorrichtung trennt den Varistor beim Überschreiten einer definierten Grenztemperatur von der Versorgungsspannung.

#### Varistoren



Blockvaristor mit thermischer Abtrennvorrichtung

Varistoren (Variable Resistor) sind spannungsabhängige Widerstände mit einem stark nichtlinearen Betriebsverhalten. Die scheibenförmigen Bauelemente werden in einem Sinterprozess aus pulverartigen Metalloxidkörnern hergestellt. Die P-N-Übergänge bilden sich, während des Sinterprozesses, an den Oberflächen der Metalloxidkörner aus. Die Nennspannung einer Varistorscheibe hängt von der Dicke der jeweiligen Varistorscheibe ab. Das Stoßstrom-Ableitvermögen hängt im Wesentlichen von der Fläche der Varistorscheibe ab. Durch Varistorscheiben mit großer Fläche oder durch parallel geschaltete Varistorscheiben wird ein hohes Ableitvermögen für Stoßströme erreicht.



U/I-Kennlinie von Metalloxid-Varistoren

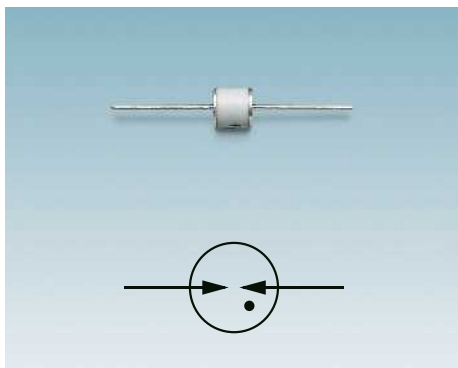
Erläuterung:

- A = Hochohmiger Betriebsbereich ;
- B = Niederohmiger Betriebsbereich / Begrenzungsbereich

### Gasgefüllte Überspannungsableiter (ÜsAg)

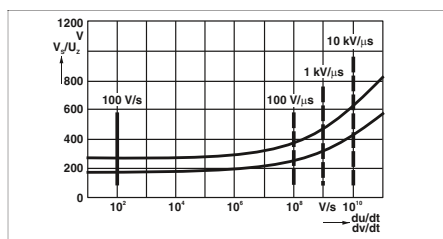
Gasgefüllte Überspannungsableiter sind spannungsschaltende Bauelemente.

Sie haben im Regelfall zwei oder drei Elektroden. Die Elektroden sind in einem hermetisch gekapselten Keramik- oder Glasrohr angeordnet. Der Raum zwischen den Elektroden ist mit Edelgas gefüllt (z. B. Argon, Neon).



Gasgefüllter Überspannungsableiter

Bei Erreichen der Zündspannung wechselt ein gasgefüllter Überspannungsableiter unmittelbar vom hochohmigen zum niederohmigen Zustand. Die Zündspannung ist kein konstanter Spannungswert. Sie ist abhängig vom der Anstiegsge- schwindigkeit der Spannung an den Elektroden des gasgefüllten Überspannungsableiters. Die niedrigsten Zündspannungen werden bei Gleichspannung bzw. bei langsam ansteigenden Spannungen erreicht (statisches Ansprechverhalten). Schnell ansteigende Überspannungen führen zu einem verzögerten Ansprechen und zu einer erhöhten Zündspannung (dynamisches Ansprechverhalten).



Zündkennlinie eines gasgefüllten Überspannungsableiters  
 — Statisches Ansprechverhalten  
 - - - Dynamisches Ansprechverhalten

Nach dem "Zünden" bildet sich zwischen den Elektroden des gasgefüllten Überspannungsableiters ein Lichtbogen aus. Bei den meisten gasgefüllten Überspannungsableitern, für den Schutz von Niederspannungsanlagen, liegt die Lichtbogen-Brennspannung im Spannungsbereich zwischen 10 und 30 V DC. Aufgrund der relativ niedrigen Lichtbogen-Brennspannung ist das Folgestrom-Löschvermögen von gasgefüllten Überspannungsableitern relativ niedrig. Deshalb dürfen sie in AC-Stromversorgungssystemen nicht alleine zwischen L–N und nicht

alleine zwischen L–PE eingesetzt werden. Eine Reihenschaltung von einem gasgefüllten Überspannungsableiter und einem Varistor ist für den Einsatz zwischen L–N als auch zwischen L–PE geeignet.

Das Ableitvermögen von gasgefüllten Überspannungsableitern ist gut skalierbar und ist von der Elektroden- und Gehäusegröße abhängig. Deshalb werden gasgefüllte Überspannungsableiter sowohl in Typ 1, als auch in Typ 2 und in Typ 3 Überspannungsschutzgeräten eingesetzt.

### Funkenstrecken

Funkenstrecken sind spannungsschaltende Bauelemente. Sie bestehen im Regelfall aus einer Anordnung von zwei (Haupt-) Elektroden oder aus einer Reihenschaltung von mehreren einzelnen Elektroden. Getriggerte Funkenstrecken enthalten zusätzliche Trigger-Stromkreise und ggf. Hilfeelektroden. Funkenstrecken sind, im Gegensatz zu gasgefüllten Überspannungsableitern, nicht hermetisch gekapselt, sondern im Regelfall nur teilweise gekapselt. Der Raum zwischen den Elektroden ist mit Umgebungsluft gefüllt. Während der Ableitung von Überspannungen oder bei der Durchleitung von Stoßströmen entstehen innerhalb von Funkenstrecken heiße ionisierte Gase. Die ionisierten Gase kühlen durch die Teilkapselungen der Funkenstrecken ab. Ein kontrollierter Druckausgleich mit der Umgebung ist möglich.

Funkenstrecken haben ein hohes oder sogar sehr hohes Ableitvermögen für Stoßströme. Sie können energiereiche Blitzströme zerstörungsfrei durchleiten. Deshalb werden Funkenstrecken vorrangig als Typ 1 Blitzstromableiter in energietechnischen Stromkreisen eingesetzt.

Moderne Funkenstrecken sind im Regelfall mit einer Trigger-Schaltung ausgestattet. Durch die Verwendung von Trigger-Schaltungen wird ein kontrolliertes Ansprechverhalten und ein niedriger Schutzpegel erreicht. Der Schutzpegel von modernen getriggerten Funkenstrecken ist so niedrig, dass ein wirkungsvoller Schutz für empfindliche elektronische Betriebsmittel möglich ist.

Das Ansprech- und Betriebsverhalten von Funkenstrecken kann heutzutage gezielt beeinflusst werden. Damit lassen sich varistor-basierte Typ 2 Überspannungsschutzgeräte unmittelbar parallel zu get-

riggerten Typ 1 Funkenstrecken einbauen. Ein zusätzlicher Entkopplungsabstand muss nicht eingehalten werden.

Bei modernen Funkenstrecken ist die Lichtbogen-Brennspannung so hoch, dass Folgestrome wirksam begrenzt oder sogar vollständig verhindert werden. Netzfolgestromfreie Funkenstrecken können so z. B. in AC-Systemen mit Folgeströmen bis 100 kA (RMS) eingesetzt werden. Das ermöglicht den problemlosen Einsatz von Funkenstrecken in Stromversorgungssystemen mit hohen prospektiven Kurzschlussströmen.



Funkenstrecken

### Entkopplungselemente

Mehrstufige Überspannungsschutzgeräte für die MSR-Technik, die Informationstechnik und die Telekommunikation enthalten häufig Entkopplungselemente zwischen den einzelnen Schutzstufen. Im Regelfall werden ohmsche Widerstände als Entkopplungselemente eingesetzt. Die Betriebsströme durch die Widerstände dürfen den Stromnennwert für die maximal zulässige Vorsicherung des Überspannungsschutzgeräts nicht überschreiten. Überspannungsschutzgeräte mit Entkopplungselementen müssen ggf. durch geeignete Maßnahmen gegen Überströme oder Kurzschlussströme geschützt werden.

### Begriffserklärung

#### Ableiter

Ableiter ist ein veralteter Begriff, siehe "Überspannungsschutzgerät SPD"

#### Ansprechspannung eines spannungsschaltenden SPDs

Die Ansprechspannung oder die Zündspannung ist der höchste Spannungswert, bei dem sich die Impedanz eines spannungsschaltenden SPDs schlagartig verringert.

– Quelle: DIN EN 61643-1

#### Asymmetrische Spannung, Gleichtaktspannung

Die Spannung zwischen jedem Leiter und einem festgelegten Bezugspunkt, üblicherweise Bezugserde oder Bezugsschassis.

– Quelle: IEC 61000-4-4

#### Äußerer Blitzschutz

Der äußere Blitzschutz ist ein Teil des Blitzschutzsystems, bestehend aus einer Fangeinrichtung, einer Ableitungseinrichtung und einer Erdungsanlage.

– Quelle: DIN EN 62305-1

#### Beeinträchtigung der Funktion

Unerwünschte Abweichung des Betriebsverhaltens eines Geräts, einer Ausrüstung oder eines Systems vom beabsichtigten Betriebsverhalten.

Anmerkung: Eine Beeinträchtigung der Funktion kann ein vorübergehender oder ein andauernder Fehlzustand sein.

– Quelle: DIN EN 61000-4-4

#### Bemessungsstoßspannung, Bemessungstehstoßspannung $U_w$

Einem Betriebsmittel (oder einem Teil davon) vom Hersteller zugewiesene Stehstoßspannung, die das festgelegte Stehvermögen seiner Isolierung gegen Überspannungen charakterisiert.

Anmerkung: Für die Zwecke dieser Norm wird nur die Stehstoßspannung zwischen Leiter und Erde betrachtet.

– Quellen: DIN EN 62305-1, DIN EN 60664-1

#### Blitzeinschlag in eine bauliche Anlage

Blitz, der direkt in eine zu schützende bauliche Anlage einschlägt.

– Quelle: DIN EN 62305-1

#### Blitzeinschlag neben einer baulichen Anlage

Blitz, der so nahe neben einer zu schützenden baulichen Anlage einschlägt, dass er gefährliche Überspannungen erzeugen kann.

– Quelle: DIN EN 62305-1

#### Blitzschutz LP

Vollständiges System für den Schutz von baulichen Anlagen gegen Blitzauswirkungen, einschließlich ihrer inneren Systeme und ihres Inhalts und von Personen, das im Allgemeinen dem Blitzschutzsystem (LPS) und den Schutzmaßnahmen gegen LEMP (SPM) besteht.

– Quelle: DIN EN 62305-1

#### Blitzschutz-Potenzialausgleich EB

Potenzialausgleich von voneinander getrennten metallenen Teilen mit dem LPS durch direkten Anschluss oder Anschluss über Überspannungsschutzgeräte zur Verringerung der durch den Blitzstrom verursachten Potenzialdifferenzen.

– Quelle: DIN EN 62305-1

#### Blitzschutzsystem LPS

Vollständiges System, das zur Verringerung physikalischer Schäden an einer baulichen Anlage durch direkte Blitzschläge angewendet wird.

Anmerkung: Ein Blitzschutzsystem besteht sowohl aus dem äußeren als auch aus dem inneren Blitzschutz.

– Quelle: DIN EN 62305-1

#### Blitzstoßstrom $I_{imp}$

Stromscheitelwert eines Ableitstoßstroms durch ein SPD mit einer festgelegten Ladung  $Q$  und einer festgelegten Energie  $W/R$  in einer festgelegten Zeit.

Anmerkung: Impulsform 10/350

– Quelle: DIN EN 61643-1

#### Blitzüberspannung

Transiente Überspannung an einem beliebigen Punkt des Systems, bewirkt durch eine bestimmte Blitzentladung.

– Quelle: DIN EN 60664-1

Transiente Überspannung an einem beliebigen Punkt des Systems, bewirkt durch einen direkten oder indirekten Blitzeinschlag.

– Quelle: IEC 442-09-12

#### Bogenbrennspannung $U_{bo}$

Augenblickswert der Spannung an einer Entladungsstrecke (Bogenentladung) während eines Ableitvorgangs.

#### Direkter Blitzeinschlag

Blitzentladung, bei der der Blitz direkt in ein Betriebsmittel (des Netzes) einschlägt.

Anmerkung: Beispiele für Betriebsmittel des Netzes sind: Übertragungsleitung, Mast, Stationsausrüstung.

– Quelle: IEC 614-03-39

#### Eigensicherer Stromkreis

Stromkreis, in dem weder ein Funke noch ein thermischer Effekt, der unter den in dieser Norm festgelegten Bedingungen auftritt, die den ungestörten Betrieb und bestimmte Fehlerbedingungen umfassen, eine Zündung einer bestimmten explosionsfähigen Atmosphäre verursachen kann.

#### Eigensicheres Betriebsmittel

Elektrisches Gerät, in dem alle Stromkreise eigensicher sind

– Quelle: DIN EN 60079-11

#### Einfügungsdämpfung

Dämpfung, die durch das Einfügen des Überspannungsschutzgeräts in ein Übertragungssystem entsteht. Die Dämpfung ist das Verhältnis der Leistung, die an den Teil des Systems, der dem Überspannungsschutzgerät nachfolgt, vor dem Einsetzen des Überspannungsschutzgeräts geliefert wird, zu der Leistung, die an den Teil des Systems nach dem Einsetzen des Überspannungsschutzgeräts geliefert wird. Die Einfügungsdämpfung wird im Allgemeinen in Dezibel (dB) angegeben.

– Quelle: DIN EN 61643-21

#### Electrical Fast Transient/Burst EFT/B

Schnelle transiente elektrische Störgröße/Burst

– Quelle: DIN EN 61000-4-4

#### Elektrofachkraft

Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Anmerkung 1: Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.

Anmerkung 2: Der deutsche Gesetzgeber beauftragt Sozialversicherungsträger (z. B. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berufsgenossenschaften) mit der Aufstellung von verbindlichen Regeln für "sicheres Arbeiten".

– Quellen: DIN VDE 0100-200, DIN VDE 0105-100

#### Elektromagnetische Beeinflussung EMI

Durch eine elektromagnetische Störgröße verursachter Qualitätsverlust des Betriebsverhaltens von Betriebsmitteln, Übertragungskanälen oder Systemen; z. B. eine Fehlfunktion oder der Ausfall eines elektrischen oder elektronischen Betriebsmittels.

#### Elektromagnetische Störung

Beeinträchtigung der Funktion einer Einrichtung, eines Übertragungskanals oder Systems, die durch eine elektromagnetische Störgröße verursacht wird.

#### Elektromagnetische Umgebung

Gesamtheit der elektromagnetischen Erscheinungen an einem gegebenen Ort.

– Quelle: DIN EN 61000-1-2

**Elektromagnetische Verträglichkeit EMV**

Fähigkeit einer Einrichtung oder eines Systems, in ihrer/seiner elektromagnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne in diese Umgebung, zu der auch andere Einrichtungen gehören, unzulässige elektromagnetische Störgrößen einzubringen.

– Quelle: DIN EN 61000-1-2

**Entladung statischer Elektrizität, elektrostatische Entladung ESD**

Übertragung elektrischer Ladung zwischen Körpern verschiedenen elektrostatischen Potentials bei deren Annäherung (oder Berührung).

**Entstörung**

Maßnahme, die auftretende elektromagnetische Störgrößen verringert oder vermeidet.

**Erdblitz**

Elektrische Entladung atmosphärischen Ursprungs zwischen Wolke und Erde, bestehend aus einem Teilblitz oder mehreren Teilblitzen.

– Quelle: DIN EN 62305-1

**Erde, örtliche Erde**

Teil der Erde, der sich in elektrischem Kontakt mit einem Erder befindet und dessen elektrisches Potential nicht notwendigerweise null ist.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

**Erden**

Herstellen einer elektrischen Verbindung zwischen einem gegebenen Punkt in einem Netz, in einer Anlage oder in einem Betriebsmittel und der örtlichen Erde.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

**Erder**

Ein Erder ist ein leitfähiges Teil, das in das Erdreich oder in ein anderes bestimmtes leitfähiges Medium, z. B. Beton oder Koks, das in elektrischem Kontakt mit der Erde steht, eingebettet sein kann.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

Leitfähiges Teil oder mehrere leitfähige Teile, das/die in gutem Kontakt mit Erde ist/sind und mit dieser eine elektrische Verbindung bilden.

– Quelle: EN 61557-1

**Erdungsanlage**

Teil des äußeren Blitzschutzes, der den Blitzstrom in die Erde ableitet und dort verteilt.

– Quelle: DIN EN 62305-1

Gesamtheit der zum Erden eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels verwendeten elektrischen Verbindungen und Einrichtungen.

– Quelle: IEC 195-02-20

**Erdungsleiter**

Leiter, der einen Strompfad oder einen Teil des Strompfads zwischen einem gegebenen Punkt eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels und einem Erder oder einem Erdernetz herstellt.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

**Erdungssystem**

Gesamtes System, das die Erdungsanlage und das Potenzialausgleichs-Netzwerk umfasst.

– Quelle: DIN EN 62305-4

**Fehlerstromschalter RCD**

Schaltgerät oder zugehörige Geräte, die dafür vorgesehen sind, eine Trennung vom elektrischen Netz vorzunehmen, wenn der Leck- oder Differenzstrom einen gegebenen Wert unter vorgegebenen Bedingungen überschreitet.

– Quelle: DIN EN 61643-11

**Folgestrom  $I_f$** 

Spitzenwert des Stroms, der vom elektrischen Netz geliefert wird und nach einem Ableitvorgang durch das SPD fließt.

– Quelle: DIN EN 61643-11

**Folgestrom-Löschfähigkeit  $I_{fi}$** 

Unbeeinflusster Kurzschlussstrom, der vom SPD selbständig und ohne Abtrennung unterbrochen werden kann.

Anmerkung:

Entsprechend der Installationsnorm HD 60364-5-534 muss  $I_{fi}$  gleich oder größer  $I_{SCCR}$  sein.

– Quelle: DIN EN 61643-11

**Gesamt-Ableitstoßstrom  $I_{total}$** 

Strom, der während der Prüfung des Gesamt-Ableitstoßstroms durch den Erdanschluss eines mehrpoligen SPDs fließt.

Anmerkung 1: Diese Prüfung wird durchgeführt, um die Gesamtbelastungen zu untersuchen, die auftreten, wenn durch mehrere Schutzpfade eines mehrpoligen SPDs gleichzeitig Strom fließt.

Anmerkung 2:  $I_{total}$  ist insbesondere für SPD-Typen der Prüfklasse I von Bedeutung, die zum Zweck des Blitzschutz-Potentialausgleichs entsprechend der Reihe IEC 62305 eingesetzt werden.

– Quelle: DIN EN 61643-11

**Gesamterdungswiderstand  $R_A$** 

Widerstand zwischen der Haupterdungsklemme oder –schiene und der Erde.

– Quelle: EN 61557-1

**Geschütztes Volumen**

Volumen innerhalb einer baulichen Anlage, das durch Maßnahmen des Blitzschutzes/Überspannungsschutzes geschützt ist.

– Quelle: DIN EN 62305-4

**Höchste Dauerspannung  $U_C$** 

Höchster Effektivwert der Spannung, die dauernd an den Schutzpfaden des SPDs angelegt werden darf.

Anmerkung: Der Wert für  $U_C$ , der in den Bereich dieser Norm fällt, kann 1000 V überschreiten.

– Quelle: DIN EN 61643-11

**Impulspaket, Impulsbündel**

Folge einer begrenzten Anzahl von Impulsen oder einer Schwingung begrenzter Dauer.

– Quelle: DIN EN 61000-4-4

**Impuls**

Sprunghafte, kurzzeitige Änderung einer physikalischen Größe, der eine schnelle Rückkehr zum Ausgangswert folgt.

– Quelle: IEC 161-02-02

**Indirekter Blitzeinschlag**

Blitzentladung, bei der der Blitz nicht direkt in ein Betriebsmittel (des Netzes) einschlägt, jedoch (im Netz) eine Überspannung induziert.

– Quelle: IEC 614-03-40

**Innerer Blitzschutz**

Teil des Blitzschutzsystems, bestehend aus einem Blitzschutz-Potentialausgleich und/oder der elektrischen Isolation gegenüber dem äußeren Blitzschutz.

– Quelle: DIN EN 62305-1

**Isolationskoordination**

Wechselseitige Zuordnung der Kenngrößen der Isolation von elektrischen Betriebsmitteln unter Berücksichtigung der erwarteten Mikroumgebungsbedingungen und anderer maßgebender Beanspruchungen.

– Quelle: DIN EN 60664-1

**Kombinierter Stoß**

Impuls, der durch einen bestimmten Scheitelwert der Spannung ( $U_{OC}$ ) und Wellenform im Leerlauf sowie durch einen bestimmten Scheitelwert des Stroms ( $I_{CW}$ ) und Wellenform im Kurzschluss gekennzeichnet ist.

Anmerkung 1: Der Scheitelwert der Spannung, der Scheitelwert des Stroms und die Wellenform, mit der ein SPD geprüft wird, hängen vom Innenwiderstand des Hybridgenerators  $Z_f$  und der Impedanz des Prüflings ab.

Anmerkung 2: Der Innenwiderstand von Hybridgeneratoren für die Prüfung von Typ 2 SPDs beträgt 2 Ohm.

– Quelle: DIN EN 61643-11

**Kopplung**

Wechselwirkung zwischen Stromkreisen, Übertragung von Energie von einem Stromkreis in den anderen.

– Quelle: DIN EN 61000-4-4

## Begriffserklärung

### Kurzschlussfestigkeit $I_{SCCR}$

Höchster unbeeinflusster Kurzschlussstrom des elektrischen Netzes, für das das SPD in Verbindung mit seiner vorgegebenen Abtrennvorrichtung bemessen ist.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Kurzschlussstrom $I_{CW}$

Unbeeinflusster Kurzschlussstrom des Hybridgenerators am Anschlusspunkt des Prüflings

Anmerkung: Wenn ein SPD an den Hybridgenerator angeschlossen ist, fließt ein geringerer Strom als  $I_{CW}$  durch den Prüfling.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Leerlaufspannung $U_{OC}$

Leerlaufspannung des Hybridgenerators am Anschlusspunkt des Prüflings.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$

Scheitelwert des Stroms durch das SPD mit einer Impulsform 8/20 und einer Amplitude entsprechend der Herstellerangabe.  $I_{max}$  ist gleich oder größer als  $I_n$

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Nadelimpuls, spike

Einfach gerichteter Impuls von relativ kurzer Dauer.

– Quelle: IEC 161-02-04

### Nennableitstoßstrom $I_n$

Scheitelwert des durch das SPD fließenden Stroms mit der Impulsform 8/20  $\mu$ s

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Nennlaststrom $I_L$ , Nennstrom $I_N$

Maximaler Effektivwert des Nennstroms, der zu einer ohmschen Last fließt, die an dem geschützten Ausgang des SPDs angeschlossen ist.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Potenzialausgleichsanlage

Gesamtheit der Verbindungen zwischen leitfähigen Teilen, die den Potenzialausgleich zwischen diesen Teilen herstellt.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

### Potenzialausgleichsleiter

Zum Herstellen des Potenzialausgleichs dienende, elektrisch leitende Verbindungen.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

### Potenzialausgleichsschiene

Schiene als Teil einer Potenzialausgleichsanlage für den elektrischen Anschluss einer Anzahl von Leitern zum Zweck des Potenzialausgleichs.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

### Potenzialausgleich

Um Potenzialgleichheit zu erzielen, müssen elektrische Verbindungen zwischen leitfähigen Teilen hergestellt werden.

– Quelle: DIN VDE 0100-200

### Restspannung $U_{res}$

Scheitelwert der Spannung, die über den Anschlussklemmen des SPDs während des Fließens des Ableitstoßstroms auftritt.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Schaltüberspannung

Transiente Überspannung an einem beliebigen Punkt des Systems, bewirkt durch einen bestimmten Schaltvorgang oder einen Fehler.

– Quelle: DIN EN 60664-1

### Schutzpegel $U_p$

Maximale Spannung, die an den Anschlussklemmen des SPDs während der Belastung mit einem Impuls festgelegter Spannungsteilheit und Belastung mit einem Ableitstoßstrom gegebener Amplitude und Wellenform auftreten kann.

Anmerkung: Der Schutzpegel ist eine Herstellerangabe. Der Schutzpegel darf nicht überschritten werden durch:

- die gemessene Begrenzungsspannung, ermittelt aus der Stirnansprechspannung (wenn anwendbar) und die gemessene Begrenzungsspannung, bestimmt aus der Restspannungsmessung bis zu  $I_n$  und/oder bis zu  $I_{imp}$  entsprechend Prüfklasse II und/oder Prüfklasse I
- die gemessene Begrenzungsspannung bis zu  $U_{OC}$ , ermittelt mit einem Hybridimpuls für Prüfklasse III.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Schutzpfad

Vorgesehener Strompfad zwischen den Anschlussklemmen, der ein oder mehrere Schutzelemente enthält, z. B. zwischen:

- den Leitern,
  - Leiter gegen Erde,
  - Leiter gegen Neutral,
  - Neutral gegen Erde
- Quelle: DIN EN 61643-11

### SPD-Abtrennvorrichtung

Vorrichtung, um ein SPD oder einen Teil eines SPDs im Fall eines SPD-Versagens vom elektrischen Netz zu trennen.

Anmerkung: Von dieser Vorrichtung wird keine Isolierfähigkeit gefordert. Sie soll einen dauerhaften Fehler im System verhindern und wird verwendet, um eine Anzeige beim Versagen des SPDs zu geben. Abtrennvorrichtungen können intern (integriert) oder extern (entsprechend der Herstellervorgabe) ausgeführt sein. Es kann mehr als eine Abtrennvorrichtung vorhanden sein, z. B. eine Überstrom-Abtrennvorrichtung und eine thermische Abtrennvorrichtung.

Diese Funktionen können in einer Einheit oder in getrennten Einheiten realisiert sein.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Statusanzeige

Gerät, das den Betriebszustand eines SPDs oder eines Teils eines SPDs anzeigt.

– Quelle: DIN EN 61643-11

### Stehspannung

Höchster Effektivwert einer Spannung, die unter festgelegten Bedingungen zu keinem Durchschlag der Isolierung führt.

– Quelle: DIN EN 60664-1

### Stehstoßspannung

Höchster Wert der Stoßspannung von festgelegter Form und Polarität, die unter festgelegten Bedingungen zu keinem Durchschlag der Isolierung führt.

Anmerkung 1:

Die Stehstoßspannung ist gleich oder größer als die Bemessungsstoßspannung.

Anmerkung 2:

Für die Prüfung Steh-Stoßspannungsfestigkeit wird ein 1,2/50  $\mu$ s Stoßspannungsimpuls verwendet.

– Quelle: DIN EN 60664-1

### Störfestigkeit

Fähigkeit eines Geräts, einer Ausrüstung oder eines Systems, in Gegenwart einer elektromagnetischen Störgröße ohne Beeinträchtigung der Funktion zu funktionieren.

– Quelle: DIN EN 61000-4-4

### Störgröße

Elektromagnetische Erscheinung, die die Funktion eines Geräts, einer Ausrüstung oder eines Systems beeinträchtigen oder lebende oder tote Materie ungünstig beeinflussen kann.

– Quelle: IEC 161-01-05

### Störquelle

Gerät, Ausrüstung oder System, das/ die Spannungen, Ströme oder elektromagnetische Felder verursacht, die als elektromagnetische Störungen wirken können.

Anmerkung: Eine Störquelle kann natürlichen oder künstlichen Ursprungs sein.

– Quelle: IEC 161-01-23



**Störsenke**

Gerät, Ausrüstung oder System, dessen/deren Funktion durch elektromagnetische Störgrößen beeinträchtigt werden kann.

Anmerkung: Die Beeinflussung der Funktion drückt sich aus durch:

- Funktionsstörung,
- Funktionsminderung,
- Fehlfunktion oder
- Funktionsausfall
- Quelle: IEV 161-01-24

**Störspannung**

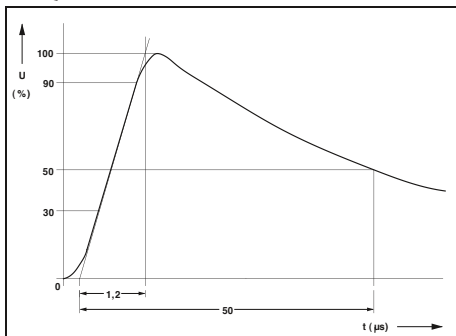
Spannung, die zwischen zwei Punkten auf zwei getrennten Leitern durch eine elektromagnetische Störgröße erzeugt und unter festgelegten Bedingungen gemessen wird.

- Quelle: IEV 161-04-01

**Stoßspannung (1,2/50) µs**

Stoßspannungsimpuls mit einer virtuellen Stirnzeit von 1,2 µs und einer Rückenhalbwertzeit von 50 µs.

- Quelle: IEC 60060-1

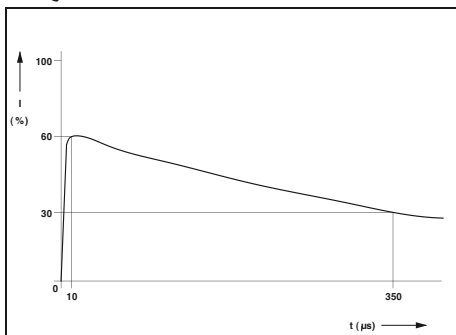


1,2/50 µs Stoßspannungsimpuls nach IEC 60060-1

**Stoßstrom (10/350) µs**

Stoßstromimpuls (Blitzstromimpuls) mit einer virtuellen Stirnzeit von 10 µs und eine Rückenhalbwertzeit von 350 µs.

- Quelle: IEC 62305-1

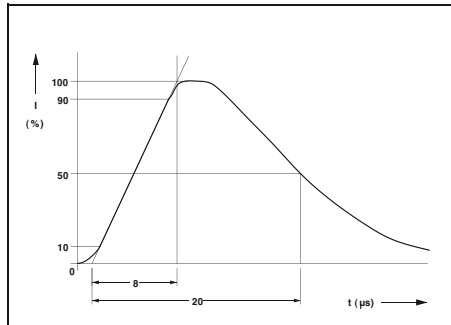


10/350 µs Stoßstromimpuls nach IEC 60060-1

**Stoßstrom (8/20) µs**

Stoßstromimpuls mit einer virtuellen Stirnzeit von 8 µs und eine Rückenhalbwertzeit von 20 µs.

- Quelle: IEC 60060-1



8/20 µs Stoßstromimpuls nach IEC 60060-1

**Symmetrische Spannung, Gegentaktspannung**

Spannung zwischen jeweils zwei aktiven Leitern aus einer festgelegten Gruppe.

- Quelle: IEV 161-04-08

**Transient, Übergangstransient**

Bezeichnet eine Erscheinung oder physikalische Größe, die sich während eines auf der betrachteten Zeitskala kleinen Zeitintervalls zwischen zwei aufeinanderfolgenden stationären Zuständen ändert.

- Quelle: DIN EN 61000-4-4

**Transiente Überspannung**

Schwingende oder nichtschwingende, in der Regel stark gedämpfte Überspannung mit einer Dauer von einigen Millisekunden oder weniger.

- Quelle: IEV 614-03-14

**Transiente**

Nichtperiodische und relativ kurze positive und/oder negative Spannungs- oder Stromänderung zwischen zwei stationären Zuständen.

**Trennungsabstand**

Abstand zwischen zwei leitenden Teilen, bei dem keine gefährliche Funkenbildung eintreten kann.

- Quelle: DIN EN 62305-3

**Überspannung**

Jede Spannung mit einem Scheitelwert, der den Scheitelwert der höchsten Dauerspannung bei normalen Betriebsbedingungen überschreitet.

- Quelle: DIN EN 60664-1

**Überspannungskategorie**

Ein Zahlenwert, der eine transiente Überspannungsbedingung definiert.

- Quelle: DIN EN 60664-1

**Überspannungsschutzgerät, Überspannungsschutzzeinsrichtung SPD**

Ein Gerät, das dazu bestimmt ist, transiente Überspannungen zu begrenzen und Stoßströme abzuleiten. Es enthält mindestens ein nichtlineares spannungsbegrenzendes Bauelement.

- Quellen: DIN EN 61643-11, DIN EN 62305-4

Schutzzeinsrichtung, die mindestens eine nichtlineare Komponente enthält und dazu bestimmt ist, Überspannungen zu begrenzen und Impulsströme abzuleiten.

- Quelle: DIN VDE 0100-534

**Zeitweilige Überspannung, temporäre Überspannung**

Überspannung mit Netzfrequenz von verhältnismäßig langer Dauer.

- Quelle: DIN EN 60664-1

**Zu schützendes Volumen**

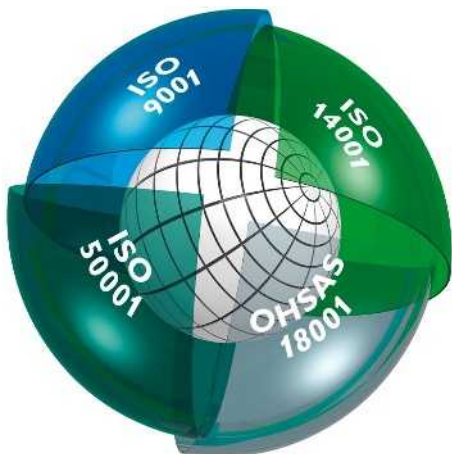
Das Volumen einer baulichen Anlage oder ein Bereich, für den der Überspannungsschutz/Blitzschutz gefordert wird.

**Zugehöriges Betriebsmittel**

Elektrisches Gerät, das sowohl eigensichere als auch nichteigensichere Stromkreise enthält und das so aufgebaut ist, dass die nichteigensicheren Stromkreise keine eigensicheren Stromkreise nachteilig beeinflussen können.

- Quelle: DIN EN 60079-11

### Quality in Quantity



#### Integriertes Managementsystem

Das Ziel des integrierten Managementsystems von Phoenix Contact ist die Zusammenführung aller Anforderungen an Produkte, Prozesse und die Organisation.

In allen Phasen des Produktlebenszyklus werden die Forderungen von Gesetzen, Verordnungen, internationalen Standards und unserer Kunden umgesetzt und zum Teil sogar übertroffen.

Die Integration von Qualität, Umweltschutz, Energieeffizienz und Arbeitssicherheit in das Managementsystem von Phoenix Contact wird jedes Jahr durch unabhängige, weltweit anerkannte Institute auf Konformität überwacht. Die Zertifizierungen nach den internationalen Normen ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 und BS OHSAS 18001 sind für uns das Ergebnis der Unternehmensphilosophie, die Bedürfnisse unserer Kunden, Mitarbeiter und Umwelt möglichst vollkommen zu erfüllen. Sie dienen als Grundlage für innovative Produkte mit dem bekannten hohen Qualitätsstandard von Phoenix Contact, aktiv gelebtem Umweltschutz durch ressourcenschonende und effiziente Produktion und Produkte sowie verantwortungsbewusstem Arbeitsschutz. Selbstverständlich schließen wir darüber hinausgehende Forderungen von Normen, internationalen Approbationen oder speziellen Kundenwünschen in die Unternehmensprozesse mit ein.

Das Ergebnis dieses Systems ist ein Baustein für den Erfolg der Phoenix Contact-Gruppe und der Produkte und Serviceleistungen.

#### CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung wurde eingeführt als wichtiges Instrument für das Funktionieren des freien Warenverkehrs innerhalb des europäischen Binnenmarktes. Mit dem Anbringen der Kennzeichnung an einem Produkt wird durch den Hersteller die Übereinstimmung mit allen für dieses Produkt anzuwendenden Richtlinien der Europäischen Union (EU) bestätigt. Die EU-Richtlinien beschreiben die Produkteigenschaften in Bezug auf die Gerätesicherheit und die Vermeidung von Gefahren. Sie sind in nationales Recht umzu-

setzen. Die Erfüllung der Anforderungen ist **Voraussetzung für das Inverkehrbringen der Artikel innerhalb der EU.**

Die Produkte unseres Hauses fallen, soweit jeweils zutreffend, zum heutigen Zeitpunkt hauptsächlich in den Geltungsbereich der folgenden Richtlinien:

- 2014/35/EU  
Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie),
- 2014/30/EU  
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie),
- 2014/32/EU  
Messgeräte,
- 2006/42/EG  
Sicherheit von Maschinen (Maschinenrichtlinie),
- 2014/34/EU  
Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Richtlinie),
- 2014/53/EU  
Funkanlagen (RED-Richtlinie),
- 2011/65/EU  
Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie),
- 2012/19/EU  
Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-Richtlinie).

Die den genannten Richtlinien zugrunde liegenden Normen sind bereits seit langem Bestandteil unseres Entwicklungsstandards, wodurch die Konformität zu den europäischen Richtlinien sichergestellt wird. Die Nummern der Richtlinien geben den Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder. Bei Änderungen der Richtlinien und/oder Normen werden unsere Produkte rechtzeitig einer erneuten Konformitätsbewertung unterzogen und zeitnah eine neue Konformitätserklärung ausgestellt. Die aktuellen Erklärungen finden Sie auch jeweils beim Produkt in unserem Download-Bereich.

Im Rahmen der genannten europäischen Richtlinien nimmt die EMV-Richtlinie eine besondere Stellung ein. Sie definiert die elektromagnetische Verträglichkeit als fundamentale Geräteeigenschaft der auf dieser Basis der Richtlinie erlassenen nationalen Gesetze. Die europäische Gesetzgebung trägt damit der Bedeutung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten und Systemen als wesentliche Voraussetzung für das fehlerfreie Arbeiten von Maschinen und Anlagen Rechnung. Phoenix Contact verfügt als eines der international führenden Unternehmen im Bereich des Überspannungsschutzes über ein breites Know-how zum Thema EMV. Dieses Know-how und die Erfahrungen, die sich aus vielen Jahren der Entwicklung und Anwendung von industrieller Interface- und Kommunikationstechnik begründen, haben zu einem

sehr hohen Qualitätsstandard unserer Produkte bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit geführt. Um dieses Know-how auch anderen Unternehmen zur Verfügung zu stellen, wurde ein unabhängiges Labor, Phoenix Testlab, gegründet. Die Phoenix Testlab GmbH ist ein akkreditiertes Dienstleistungsunternehmen, das EMV-Prüfungen konform zu den europäischen Normen anbietet. Bei Phoenix Testlab werden Geräte überdies auf ihre elektrische Sicherheit, mechanische Einwirkungen und ihr Verhalten bei Umwelteinflüssen geprüft. Phoenix Testlab ist ferner „Notified Body“ unter der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU. Als Certification Body (TCB, FCB und RCB) darf Phoenix Testlab diese Produkte auch für die Märkte in den USA, Kanada und Japan zulassen.

#### Normen und Bestimmungen

Bei der Entwicklung und Pflege unserer Produkte werden alle relevanten Normen und Bestimmungen zugrunde gelegt.

Das internationale Normenwerk unterliegt durch Harmonisierung und neue Erkenntnisse einem stetigen Änderungsprozess. Um diesem Prozess gerecht zu werden, dokumentieren wir den aktuellen Stand der für unsere Produkte relevanten Normen im Produktbereich auf der Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

#### Online-Produkt-Informationen-Service im World Wide Web

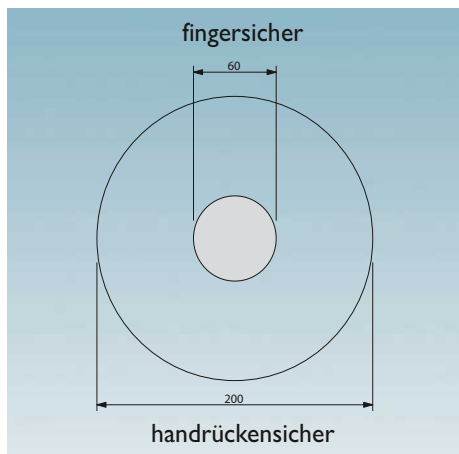
Das Produktspektrum von Phoenix Contact wird kontinuierlich erweitert.

Alle Produkte unterliegen im Rahmen der Produktbeobachtungspflicht einem Verbesserungsprozess.

Um Innovationen und Produktverbesserungen schnell am Markt zu kommunizieren, bietet das Internet die ideale Plattform.

Über [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com) finden Sie einen schnellen Einstieg in die jeweiligen Länderwebsites von Phoenix Contact. Dort erhalten Sie immer einen aktuellen Überblick über die Produkte, Lösungen und Dienstleistungen von Phoenix Contact. Dieses beinhaltet technische Dokumente, wie z. B. Datenblätter und Handbücher, aktuelle Treiber- und Demo-Software sowie einen direkten Kontakt des passenden Ansprechpartners.

## Berührungsschutz



Beispiel: Druckbetätigung



Fingersicherheit



Handrückensicherheit

Die von der Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik herausgegebene Unfallverhütungsvorschrift BGV A 2 richtet sich an die Betreiber elektrischer Anlagen und hat zum Ziel, durch spezielle Sicherheitsforderungen zur Verhütung elektrischer Unfälle beizutragen.

Diese Vorschrift enthält Festlegungen über Sicherheitsabstände für das Arbeiten, Bedienen und gelegentliche Handhaben in der Nähe berührungsfährlicher Teile, sogenannte „aktive Teile“ von Niederspannungsanlagen bis 1000 V ~ bzw. 1500 V ~.

- Das Arbeiten an aktiven, d. h. berührungsfährlichen Teilen ist nur zulässig nach Herstellung des spannungsfreien Zustands. Das Bedienen in der Nähe von aktiven Teilen ist nur erlaubt, wenn diese Teile spannungsfrei sind oder gegen direktes Berühren geschützt sind (§ 6). Beim Arbeiten in der Nähe aktiver Teile gelten als Sicherheitsmaßnahmen
- Das Herstellen des spannungsfreien Zustands für die Dauer der Arbeiten oder
- Der Berührungsschutz durch Abdecken oder Abschränken während der Arbeiten oder
- Die Gewährleistung, dass zulässige Annäherungen nicht unterschritten werden (§ 7).

Für die Bedienung von Elementen, wie Druckknöpfen, Kipphebeln oder Drehknöpfen in der Nähe berührungsfährlicher Teile wurde der Begriff „Gelegentliches Handhaben“ eingeführt.

Nach VDE 0105-1 handelt es sich dann um das „Bedienen mit teilweisem Schutz gegen direktes Berühren“.

Detaillierte Bestimmungen für „gelegentliches Handhaben“ befinden sich in der DIN VDE 0106-100. Hier ist u. a. festgelegt, inwieweit aktive Teile in der Nähe von Bedienelementen gegen Berührungen abzudecken sind. Grundlage bildet die Definition

eines „Schutzraums für gelegentliches Handhaben“; es ist der Raum, in den beim Handhaben hineingegriffen werden muss.

Wesentlich ist, dass um aktive Teile ein Bereich, der durch eine ebene Hüllkurve von 30 mm Radius gebildet wird, **fingersicher** auszuführen ist, d. h. die berührungsfährlichen Teile des elektrischen Gerätes dürfen mit dem geraden VDE-Prüffinger nach IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (Prüffinger) nicht berührbar sein.

Für den „weiteren Bereich“ bis 100 mm Entfernung um das Bedienelement wird **Handrückensicherheit** vorgeschrieben. **Handrückensicherheit** liegt vor, wenn auf eine Kugel mit einem Durchmesser von 50 mm eine Kraft von 50 N ausgeübt wird und sich hierbei keine Berührung mit den berührungsfährlichen Teilen des Betriebsmittels ergibt. Außerhalb dieses Bereichs sind keine besonderen Maßnahmen für die Berührungssicherheit vorgesehen.

Anmerkung: Anlagen und Betriebsmittel, die mit Schutzkleinspannung bis 25 V ~ oder 60 V ~ betrieben werden, gelten als gegen „direktes Berühren“ geschützt.

Nach § 5 Abs. 4 der BGV A 2 kann eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand vor der ersten Inbetriebnahme einer Anlage entfallen, wenn dem Unternehmer vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der BGV A 2 entsprechen. Die geforderte Bestätigung bezieht sich auf betriebsfertig installierte Anlagen und Betriebsmittel und ist nur vom Errichter oder Montageunternehmen abzugeben. Der Hersteller elektrischer Betriebsmittel kann nur die den einschlägigen elektrotechnischen in der BGV A 2 zitierten DIN VDE-Bestimmungen entsprechende Produktion bestätigen. Dem Errichter obliegt es, die einzusetzenden Betriebsmittel unter diesem Aspekt auszuwählen.

Auf dem Gebiet der Verbindungstechnik bietet Phoenix Contact eine breite Palette berührungssicherer oder durch Abdeckungen gegen Berührung zu schützender Produkte an. Die einzelnen Klemmentypen und Zubehörteile sind – je nach den Gegebenheiten – unter diesen Gesichtspunkten auszuwählen.

### Qualitätsmerkmale der Isoliergehäuse

#### Thermoplast

Der größte Teil unserer Isoliergehäuse besteht aus thermoplastischen Kunststoffen, die sich grob in amorphe und teilkristalline Werkstoffe unterteilen lassen. Thermoplaste werden wirtschaftlich und umweltbewusst im Spritzgießverfahren verarbeitet und lassen sich gut recyceln und wiederverwenden. Eine Vielzahl unterschiedlich modifizierter Materialien decken die hohen Anforderungen elektrischer und elektronischer Module, Geräte und Anlagen im Hinblick auf die mechanischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften ab.

#### Verhalten von Kunststoffen bei Temperatureinwirkung (Gebrauchstemperaturen, mechanische Einflüsse)

Bei langandauernder Wärmeeinwirkung auf Kunststoffe tritt immer eine sogenannte thermische Alterung auf, die eine Änderung von mechanischen und elektrischen Eigenschaften hervorruft. Äußere Einwirkungen z. B. Strahlung, zusätzliche mechanische, chemische oder elektrische Beanspruchungen verstärken diesen Effekt. Durch spezielle Prüfungen an Probekörpern können Kennzahlen ermittelt werden, die einen guten Vergleich von Kunststoffen untereinander zulassen. Eine Übertragbarkeit dieser Kennwerte zur Beurteilung von Kunststoff-Formteilen ist allerdings nur bedingt möglich und kann dem Konstrukteur nur grober Anhaltswert für die Auswahl eines Kunststoffwerkstoffs sein. Als Beurteilungskriterien werden in diesem Katalog der **RTI-Wert** nach UL746B/ANSI 746 B (Elec. bez. auf die Durchschlagfestigkeit) und der **Ti-Wert** nach IEC 60216-1 (bez. auf 50 % Zugfestigkeitsabfall nach 20.000 Std.) angegeben.

Die IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 legt für Reihenklempen bei Nennbelastung eine zulässige Temperaturerhöhung von 45 K fest. Phoenix Contact-Klempen erfüllen diese Anforderung.

Nicht nur bei der zuvor beschriebenen Wärmeeinwirkung, sondern auch bei Kälteeinwirkung verändern sich die Eigenschaften von Kunststoffen. Kunststoffe werden bei Kälte und zusätzlich bei niedriger Luftfeuchte zunehmend spröder und können nicht mehr den gleichen mechanischen Belastungen widerstehen. Gemäß der Tabelle (rechte Seite) sind die verwendeten Kunststoffe bis -40 °C einsetzbar, jedoch ohne mechanische Belastung. Für die im Katalog dokumentierten Produkte ist die jeweils angegebene Umgebungstemperatur für den Betrieb maßgeblich. Unabhängig von den verwendeten Kunststoffen kann diese durch die verwendeten Bauelemente oder andere limitierende Parameter weiter eingeschränkt sein, z. B. auf -20 °C.

Bei sehr niedrigen Temperaturen sind daher

jegliche mechanische Belastungen von Kunststoffkomponenten wie beispielsweise Montage oder Demontage von Produkten auf/von der Tragschiene, Betätigen von Klemmstellen, Verriegeln oder Auswerfen von Relais aus Sockeln, Heraushebeln von Steckbrücken, Biegen von Kabeln und Leitungen etc. zu vermeiden, da die Gefahr von Beschädigungen nicht ausgeschlossen werden kann. Es wird - sofern nicht anders angegeben - empfohlen, die genannten Montage-/Bedienvorgänge in einem Temperaturbereich von -10 °C bis +40 °C durchzuführen.

#### Brennverhalten von Kunststoffen (UL 94)

Die Brennbarkeitsprüfungen für Kunststoffe wurden von den Underwriters Laboratories (USA) in der Vorschrift UL 94 definiert. Sie gilt für alle Anwendungsbereiche, insbesondere auch in der Elektrotechnik. In einem Horizontal- bzw. Vertikaltest wird das Brennverhalten des Kunststoffmaterials im Prüflabor unter Einwirkung einer offenen Flamme getestet. Die Bewertungsstufen sind mit steigendem flammwidrigen Verhalten in HB, V2, V1, V0 und 5V eingeteilt. Die Prüfergebnisse sind in den sogenannten „Yellow Cards“ aufgeführt und erscheinen jährlich im **Recognized Component Directory**.

#### Thermoplast: Polyamid unverstärkt, PA

Wir verwenden den modernen, teilkristallinen Isolierstoff Polyamid, der aus den Bereichen der Elektrotechnik und Elektronik nicht mehr wegzudenken ist. Er nimmt, seit langer Zeit eine dominante Stellung ein und ist von den einschlägigen Approbationsstellen wie CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE u. a. zugelassen.

Polyamid hat auch bei hohen Gebrauchstemperaturen sehr gute elektrische, mechanische, chemische und sonstige Eigenschaftswerte. Durch Wärmealterungsstabilisierung sind kurzzeitig Spitzentemperaturen bis ca. 200 °C zulässig. Der Schmelzpunkt liegt je nach Typ (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.) im Bereich von 215 °C bis 295 °C.

Polyamid nimmt aus der Umgebung Feuchtigkeit auf, im Mittel 2,8 %. Es handelt sich jedoch nicht um eingelagertes Kristallwasser, sondern um chemisch gebundene H<sub>2</sub>O-Gruppen im Molekülgefüge. Dadurch wird der Kunststoff elastisch und bruchstabil, auch bei Temperaturen bis -40 °C. Nach UL 94 erreicht PA die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

#### Thermoplast: Polyester, PBT

Für spezielle Anwendungen mit erhöhten Anforderungen bezüglich Dimensions- und Formstabilität kommt bei uns der teilkristalline thermoplastische Polyester in unverstärkter und glasfaserverstärkter Ausführung zum Einsatz.

Der Werkstoff zeichnet sich neben der hohen Gebrauchstemperatur durch gute mechanische Festigkeit und Härte aus und nimmt aus der Umgebung keine Feuchtigkeit auf. Deshalb eignet sich PBT besonders für z. B. Leisten, die auf Leiterplatten aufgelötet werden und danach unter Wärmeeinwirkung einen Burn-In Test zu bestehen haben. Nach UL 94 erreicht PBT die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

#### Thermoplast: Polycarbonat, PC

Polycarbonat vereint viele vorteilhafte Eigenschaften wie Steifigkeit, Schlagzähigkeit, Transparenz, Dimensionsstabilität, gute Isolier Eigenschaften und Wärmebeständigkeit.

Der amorphe Werkstoff nimmt nur in sehr geringem Maß Feuchtigkeit auf und wird z. B. für große formstabile Elektronikbauelemente verwendet.

In transparenter Ausführung eignet sich Polycarbonat besonders für Abdeckprofile oder Bezeichnungsmaterial.

Gute Beständigkeit weist PC gegenüber Mineralsäuren, gesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffen, Benzin, Fetten und Ölen auf.

Wenig beständig ist der Werkstoff gegen Lösungsmittel, Benzol, Laugen, Azeton und Ammoniak. Bei Kontakt mit bestimmten Chemikalien kann es zur Spannungsrissbildung kommen.

Nach UL 94 erreicht PC die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

#### Thermoplast: Polycarbonat faserverstärkt, PC-F

Faserverstärkte Polycarbonate zeichnen sich gegenüber unverstärktem Material durch höhere Steifigkeit, Schlagzähigkeit und Gebrauchstemperatur aus. Im Übrigen stimmen die Eigenschaftsbilder mit unverstärktem Polycarbonat weitgehend überein.

**Thermoplast: ABS**

Die thermoplastische Formmasse ABS wird bei uns für Produkte eingesetzt, die neben einer hohen mechanischen Festigkeit und Steifigkeit auch gute Schlag- und Kerbschlageigenschaften besitzen müssen. Die Produkte zeichnen sich durch Chemikalien- und Spannungsrissbeständigkeit bei besonderer Oberflächengüte und Härte aus.

Die charakteristischen, thermischen Eigenschaftswerte weisen gute Formbeständigkeit sowohl bei höheren als auch bei tiefen Temperaturen aus. Das Aufbringen metallischer

Oberflächensysteme, z. B. Nickel, ist bei Produkten aus ABS durchaus möglich.

Die Brennbarkeitsklasse der verwendeten Formmasse liegt nach UL 94 bei HB bis V0.

Eigenschaften	Einheit/ Stufe	Polyamid PA	Polyester PBT	Polycarbonat PC	Polycarbonat PC-F	ABS
Gebrauchstemperatur RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
minimaler Temperatureinsatz (ohne mech. Belastung)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Durchschlagfestigkeit IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Kriechstromfestigkeit IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Tropen- und Termitenfestigkeit		gut	gut	gut		
Spezifischer Durchgangswiderstand IEC 60093/VDE 0303 Teil 30; IEC 60167/VDE 0303 Teil 31	Ω cm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>
Oberflächenwiderstand IEC 60093/VDE 0303 Teil 30; IEC 60167/VDE 0303 Teil 31	Ω	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>		10 <sup>13</sup>
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

\* nach UL 746 B/ANSI 746 B (Elec.)

\*\* Mindestwert

**Abmessungen**

**Abmessungen: Breite / Höhe / Tiefe**



Die Abmessungen "Breite / Höhe / Tiefe" sind für alle tragschienenmontablen Produkte wie folgt definiert:

- **Breite:** Maß längs zur Tragschiene
- **Höhe:** Maß quer zur Tragschiene
- **Tiefe:** Maß ausgehend von der Montageplatte inklusive Tragschiene NS 35/7,5 (EN 60715)

Die Ausrichtung der Breite, Höhe und Tiefe bleibt immer identisch, auch wenn die gezeigten Produkte in diesem Katalog aus zwei verschiedenen Perspektiven (liegend oder stehend) fotografiert sein können.

Daher befindet sich zur Vereinfachung links neben dem Produktfoto eines der beiden oben stehenden Symbole:

**EMV: Klasse-A-Produkt:**

Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sind unsere Produkte, die für den Betrieb in einer industriellen Umgebung vorgesehen sind, mit dieser Fußnote gekennzeichnet. Das heißt, die zulässigen Grenzwerte des Wohnbereichs können bei den auftretenden leitungsgebundenen und gestrahlten Störgrößen möglicherweise überschritten werden. Hier können weitere Schutzmaßnahmen des Betreibers erforderlich sein, um die elektromagnetische Verträglichkeit im Wohnbereich sicherzustellen.

**Hinweis:**

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

### Anschlussquerschnitt

Der Bemessungsquerschnitt von Reihenklemmen ist nach IEC 60947-7-1 vom Hersteller anzugeben. Hierbei handelt es sich um den maximalen Leiterquerschnitt, der sowohl in ein-, mehr- oder feindrätiger Ausführung anschließbar ist und auf den sich bestimmte thermische, mechanische und elektrische Anforderungen beziehen.

Ebenso ist vom Hersteller das **Bemessungsanschlussvermögen**, also der Bereich anschließbarer Leiter sowie die Anzahl der gleichzeitig anschließbaren Leiter und jede erforderliche Vorbereitung des Leiterendes anzugeben, wobei die Leiter **starr (ein- oder mehrdrätig)** oder flexibel (**feindrätig**)

sein können.

Diese Werte finden sich in den produktspezifischen technischen Daten.

Das Bemessungsanschlussvermögen von Phoenix Contact-Reihenklemmen übertrifft meist die Normanforderungen, die festlegen, dass – außer dem Bemessungsquerschnitt – nur jeweils ein Leiter der beiden nächstkleineren Querschnitte anschließbar sein muss (genormt für den Querschnittsbereich 0,2 bis 35 mm<sup>2</sup>).

Darüber hinaus können Leiter im Bemessungsquerschnitt meist mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse verdrahtet werden.

Phoenix Contact Reihenklemmen sind so

konzipiert, dass Kupferleiter grundsätzlich un- behandelt anschließbar sind. Ein „besonderes Herrichten“ oder die Verwendung von Aderendhülsen – beides ist nach der IEC 60947-7-1 zulässig – ist nicht erforderlich. Werden als Abspleißschutz für flexible Leiter dennoch Aderendhülsen verwendet, so vermindert sich das Anschlussvermögen für den flexiblen Leiter im Allgemeinen um eine Stufe.

### Aufbau und Abmessungen von Anschlussleitungen

Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Eindrätig		Mehrdrätig		Feindrätig		Gauge Nr. AWG	American Wire Gauge [AWG]					
	Durchmesser Größtmaß	Drahtanzahl	Durchmesser Größtmaß	Drahtanzahl (Mindestanzahl)	Durchmesser Größtmaß	Drahtanzahl (Richtwert)		solid wires			stranded wires		
								[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]
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	10380	5,26	2,95	10530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16510	8,37	3,73	16625	8,48

### Anzugsmoment von Klemmschrauben

IEC 60947-1/EN 60947-1, modifiziert, Tabelle 4 legt Anzugsdrehmomente von Schraubanschlüssen in Abhängigkeit von Schraubengröße für elektrische und mechanische Typprüfungen fest.

#### Auszug aus IEC 60947-1/EN 60947-1, Tabelle 4

Angegeben sind das Drehmoment nach IEC und das empfohlene Anzugsmoment für Phoenix Contact-Klemmen

Gewinde	Kopfschraube mit Schlitz	
	Drehmoment	empfohlenes Anzugsmoment
	[Nm]	[Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5















































### Strombelastbarkeit

Die Bestimmung IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 legt die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Prüfströme für die einzelnen Leiterquerschnitte fest. Die entsprechenden Ströme sind bei den Anschlussdaten der einzelnen Klemmen aufgeführt. Sie sind Basis der Typprüfung von Reihenklemmen.

#### Prüfströme nach IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, Tabelle 5

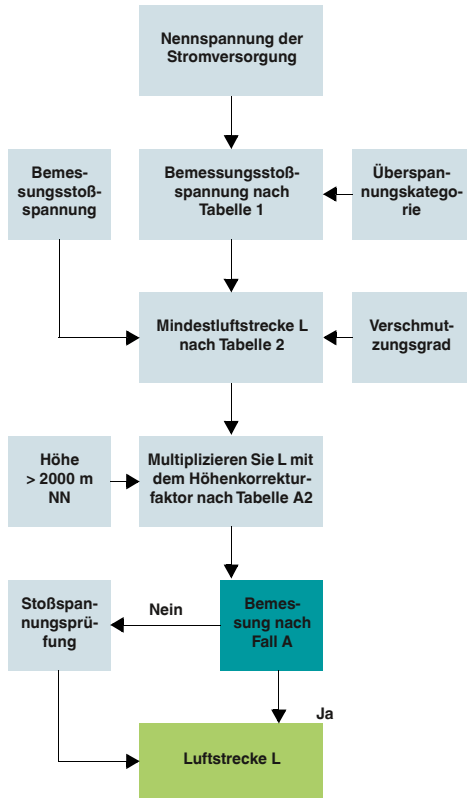
Bemessungsquerschnitt	[mm <sup>2</sup> ]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Prüfstrom	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

## Zertifizierungsstellen und -zeichen

Zertifizierungsstellen und Zulassungsverfahren	Länderkennzeichnung	Explosionsschutz	Länderkennzeichnung	Schiffsklassifikationsgesellschaften	Länderkennzeichnung
 IECEx-CB Scheme (in Kombi mit Zertifizierer)	International	 International Electrotechnical Commission	International	 DNV GL - MARITIME	DE
 CENELEC Certification Agreement (CCA-Prüfbericht) (in Kombi mit Zertifizierer)	EU	 ATEX Directive	EU	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Lloyds Register	GB
 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US	 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US	 ClassNK	JP
 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US	 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA	 Korean Register of Shipping	KR
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 American Bureau of Shipping	US
 INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT	 FM Approvals	US	 Registro Italiano Navale	IT
 Eurasian Conformity	EAEU	 FM Approvals - FM-Zulassung für Kanada -	CA		
 DEKRA Certification B.V.	NL	 FM Approvals - FM-Zulassung für USA und Kanada -	US CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU		
 Eurofins Electrosuisse Product Testing AG SEV-Zertifizierungsverfahren	CH	 Korean Certification Mark for Ex-products	KR		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Zeichengenehmigung - Gutachten mit Fertigungsüberwachung	DE	 National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR		
 Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE	 National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA -	US	 Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico	CO		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für Kanada -	CA				
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA und Kanada -	US CA				
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korean Certification Mark	KR				

Bemessung der Luftstrecken

Schema zur Ermittlung der Luftstrecken



Höhenkorrekturfaktoren (Auszug aus Tabelle A.2)

Höhe [m]	Normaler Luftdruck [kPa]	Multiplikationsfaktor für Abstände
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
10000	26,5	3,02
15000	12,0	6,67
20000	5,5	14,50

Bemessungsstoßspannungen für Betriebsmittel die direkt vom Niederspannungsnetz gespeist werden (Auszug aus Tabelle 1)

Nennspannung des Stromversorgungssystems <sup>1)</sup> (Netz) nach IEC 60038 <sup>3)</sup>		Spannung Leiter zu Neutralleiter abgeleitet von der Nennwechsel- oder Nennleichspannung bis einschließlich	Bemessungsstoßspannung <sup>2)</sup> [V]			
Dreiphasig [V]	Einphasig [V]		Überspannungskategorie <sup>4)</sup>			
			I	II	III	IV
		50	330	500	800	1500
		100	500	800	1500	2500
		150	800	1500	2500	4000
230/400	277/480	300	1500	2500	4000	6000
		600	2500	4000	6000	8000
		1000	4000	6000	8000	12000

- <sup>1)</sup> Zur Anwendung auf bestehende abweichende Niederspannungsnetze und deren Nennspannungen siehe Anhang B.
- <sup>2)</sup> Betriebsmittel mit dieser Bemessungsstoßspannung sind in Anlagen verwendbar in Übereinstimmung mit IEC 60364-4-443.
- <sup>3)</sup> Der Schrägstrich / bezeichnet ein Dreiphasen-Vierleitersystem. Der tiefere Wert ist die Spannung Leiter zu Neutralleiter, während der höhere Wert die Spannung Leiter zu Leiter ist. Wo nur ein Wert angegeben ist, bezieht sich der Wert auf Dreiphasen-Dreileitersysteme und bezeichnet die Spannung Leiter zu Leiter.
- <sup>4)</sup> Zur Erläuterung der Überspannungskategorien siehe 2.2.2.1.1.

Mindestluftstrecken für transiente Überspannungen (Auszug aus Tabelle 2)

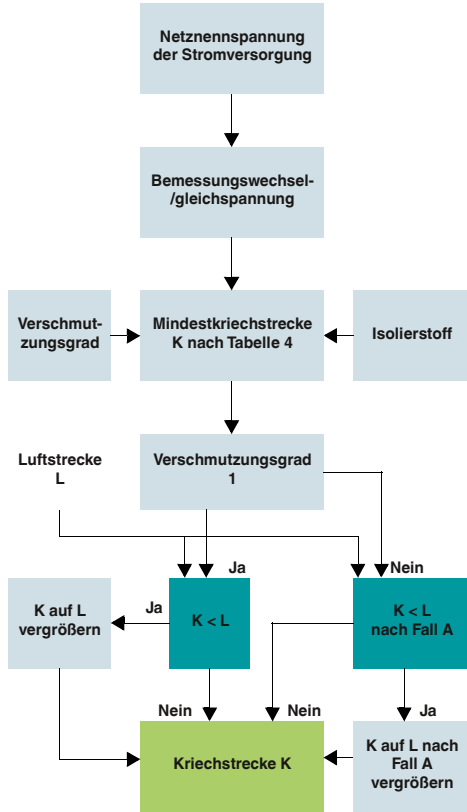
Erforderliche Stehstoßspannung <sup>1)</sup> <sup>5)</sup> [kV]	Bedingung A inhomogenes Feld (siehe 3.15)			Bedingung B homogenes Feld (siehe 3.14)		
	Verschmutzungsgrad <sup>6)</sup>			Verschmutzungsgrad <sup>6)</sup>		
	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]
0,33 <sup>2)</sup>	0,01	0,2 <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	0,8 <sup>4)</sup>	0,01	0,2 <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	0,8 <sup>4)</sup>
0,40	0,02			0,02		
0,5 <sup>2)</sup>	0,04			0,04		
0,60	0,06			0,06		
0,80 <sup>2)</sup>	0,10			0,10		
1,0	0,15			0,15		
1,2	0,25	0,25		0,2		
1,5 <sup>2)</sup>	0,5	0,5		0,3	0,3	
2,0	1,0	1,0	1,0	0,45	0,45	
2,5 <sup>2)</sup>	1,5	1,5	1,5	0,6	0,6	
3,0	2,0	2,0	2,0	0,8	0,8	
4,0 <sup>2)</sup>	3	3	3	1,2	1,2	1,2
5,0	4	4	4	1,5	1,5	1,5
6,0 <sup>2)</sup>	5,5	5,5	5,5	2	2	2
8,0 <sup>2)</sup>	8	8	8	3	3	3
10	11	11	11	3,5	3,5	3,5
12 <sup>2)</sup>	14	14	14	4,5	4,5	4,5
15	18	18	18	5,5	5,5	5,5
20	25	25	25	8	8	8
25	33	33	33	10	10	10
30	40	40	40	12,5	12,5	12,5
40	60	60	60	17	17	17
50	75	75	75	22	22	22
60	90	90	90	27	27	27
80	130	130	130	35	35	35
100	170	170	170	45	45	45

- <sup>1)</sup> Diese Spannung ist:
  - für Funktionsisolierung: die höchste an der Luftstrecke zu erwartende Stoßspannung
  - Für Basisisolierung direkt oder wesentlich beeinflusst durch transiente Überspannungen aus dem Niederspannungsnetz: die Bemessungsstoßspannung des Betriebsmittels
  - Für andere Basisisolierung: Die höchste Stoßspannung, die im Stromkreis auftreten kann.
- <sup>2)</sup> Vorzugswerte
- <sup>3)</sup> Bei Leiterplatten gelten die Werte des Verschmutzungsgrads 1, mit der Ausnahme, dass, wie in Tabelle 4 festgelegt, der Wert von 0,04 mm nicht unterschritten werden darf.
- <sup>4)</sup> Die Mindestluftstrecken für die Verschmutzungsgrade 2 und 3 beruhen auf dem durch Feuchtigkeitseinfluss verminderten Stehvermögen der zugehörigen Kriechstrecken.
- <sup>5)</sup> Für Teile oder Stromkreise innerhalb von Betriebsmitteln, die mit Stoßspannungen beansprucht werden, ist eine Interpolation der Werte zulässig.
- <sup>6)</sup> Die Abstände für Verschmutzungsgrad 4 sind gleich denen für Verschmutzungsgrad 3, mit der Ausnahme, dass die Mindestluftstrecke 1,6 mm beträgt.



## Bemessung der Kriechstrecken

### Schema zur Ermittlung der Kriechstrecken



Einphasige Drei- oder Zweileiter-Wechsel- oder Gleichspannungssysteme (Auszug aus Tabelle 3 a)

Nennspannung des Stromversorgungssystems (Netz) *)	Spannungen für Tabelle 4	
	Für Isolierung Leiter zu Leiter 1)	Für Isolierung Leiter zu Erde 1)
	Alle Systeme	Dreileitersysteme Mittelpunkt geerdet
[V]	[V]	[V]
12,5	12,5	-
24	25	-
25		
30	32	-
42	50	-
48		
50 **)		
60	63	-
30-60	63	32
100 **)	100	-
110	125	-
120		
150 **)	160	-
220	250	-
110-220	250	125
220-240		
300 **)	320	-
220-440	500	250
600 **)	630	-
480-960	1000	500
1000 **)	1000	-

1) Leiter zu Erde Isolationspegel für ungeerdete oder impedanzgeerdete Systeme sind gleich denen für Leiter zu Leiter, da die Betriebsspannung jedes Leiters zur Erde in der Praxis die Leiter zu Leiter Spannung erreichen kann. Dies rührt daher, dass die wirkliche Spannung gegen Erde vom Isolationswiderstand und kapazitiven Blindwiderstand jedes Leiters zur Erde bestimmt wird. Also kann ein niedriger (aber zulässiger) Isolationswiderstand eines Leiters diesen praktisch erden und die beiden anderen auf Leiter-Leiter Spannung gegen Erde anheben.

\*) Zum Zusammenhang mit der Bemessungsspannung siehe 2.2.1. \*\*) Diese Werte entsprechen den Werten von Tabelle 1.

Dreiphasige Vier- oder Dreileiter-Wechselspannungssysteme (Auszug aus Tabelle 3 b)

Nennspannung des Stromversorgungssystems (Netz) *)	Spannungen für Tabelle 4		
	Für Isolierung Leiter zu Leiter	Isolierung für Leiter zu Erde	
	Alle Systeme	Dreiphasige Vierleitersysteme mit geerdetem Neutralleiter 2)	Dreiphasige Dreileitersysteme ungeerdet 1) oder Leiter geerdet
[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) Leiter zu Erde Isolationspegel für ungeerdete oder impedanzgeerdete Systeme sind gleich denen Leiter zu Leiter, da die Betriebsspannung jedes Leiters zur Erde in der Praxis die Leiter zu Leiter Spannung erreichen kann. Dies rührt daher, dass die wirkliche Spannung gegen Erde vom Isolationswiderstand und kapazitiven Blindwiderstand jedes Leiters zur Erde bestimmt wird. Also kann ein niedriger (aber zulässiger) Isolationswiderstand eines Leiters diesen praktisch erden und die beiden anderen auf Leiter-Leiter Spannung gegen Erde anheben.

2) Für Betriebsmittel, die sowohl zur Verwendung in dreiphasigen Vierleiter- und in dreiphasigen Dreileitersystemen, geerdet und auch ungeerdet, vorgesehen sind, ausschließlich die Werte für Dreileitersysteme verwenden.

\*) Zum Zusammenhang mit der Bemessungsspannung siehe 2.2.1. \*\*) Diese Werte entsprechen den Werten von Tabelle 1.

### Kriechstrecken zur Vermeidung des Versagens durch Kriechwegbildung (Auszug aus Tabelle 4)

Spannung 1) Effektivwert [V]	Mindestkriechstrecken											
	Gedruckte Schaltungen			Verschmutzungsgrad								
	Verschmutzungsgrad			1			2			3		
	1	2		Alle Isolierstoffgruppen			Isolierstoffgruppe			Isolierstoffgruppe		
	Alle Isolierstoffgruppen	Alle Isolierstoffgruppen außer III b	Alle Isolierstoffgruppen	I	II	III	I	II	III 2)	I	II	III 2)
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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			
10000			40	50	71	100	125	140	160			

1) Diese Spannung ist:  
a) Für Funktionsisolierung: die Arbeitsspannung.  
b) Für Basis- und zusätzliche Isolierung eines direkt vom Niederspannungsnetz gespeisten Stromkreises: die aus Tabelle 3 a oder 3 b auf der Grundlage der Bemessungsspannung des Betriebsmittels ausgewählte Spannung oder die Bemessungsisolationsspannung.  
c) Für Basis- und zusätzliche Isolierung von Systemen, Betriebsmitteln und internen Stromkreisen, die nicht direkt vom Netz gespeist werden: Der höchste Effektivwert der Spannung die im System, Betriebsmittel oder internen Stromkreis bei Versorgung mit Bemessungsspannung und der ungünstigsten Kombination der Betriebsbedingungen im Rahmen der Bemessungsdaten auftreten kann.

2) Bei Verschmutzungsgrad 3 wird Isolierstoffgruppe III b nicht für den Einsatz bei mehr als 630 V empfohlen.

Typ	Artikel-Nr.	Seite	Typ	Artikel-Nr.	Seite	Typ	Artikel-Nr.	Seite	Typ	Artikel-Nr.	Seite		
<b>A</b>	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	204	CB TM1 4A SFB P	2800839	311	CT 10-2/2-GS	2765398	192	ECP-E2-12A	0900207	385	
				CB TM1 5A F1 P	2800862	393	CT 10-2/2-GS/3E	2765408	192	ECP-E2-1A	0900139	385	
				CB TM1 5A M1 P	2800851	392	CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	192	ECP-E2-2A	0900236	385	
				CB TM1 5A SFB P	2800840	311	CT 10-TL	2765356	193	ECP-E2-3A	0900333	385	
<b>B</b>	BATTERY MOUNTING CASE BATTERY MOUNTING KIT BLT-SKT-230-A BLT-T2-1S-305-UT	2320458 2320788 1038842 1078433	339 339 86 76	CB TM1 6A F1 P	2800863	393	CT-TERMBLOCK 10 DA	0441711	193	ECP-E2-4A	0900430	385	
				CB TM1 6A M1 P	2800852	392	CTM 10-MAG	2838610	193	ECP-E2-6A	0900634	385	
				CB TM1 6A SFB P	2800841	311	CTM 1X2- 12DC	2838597	126	ECP-E2-8A	0900838	385	
				CB TM1 8A F1 P	2800864	393	CTM 1X2- 24DC	2838513	126	ECP-E3 10A	0912050	385	
<b>C</b>	C-SAT-BOX C-TV-SAT C-TV/HIFI C-UB/E	2880561 2856993 2857002 2763701	204 205 205 201	CB TM1 8A M1 P	2800853	392	CTM 1X2- 60DC	2838568	126	ECP-E3 12A	0912052	385	
				CB TM1 8A SFB P	2800842	391	CTM 1X2-110AC	2838539	190	ECP-E3 1A	0912041	385	
				CB TM2 0.5A F1 P	2800890	393	CTM 2X1- 12DC	2838584	142	ECP-E3 2A	0912042	385	
				CB TM2 0.5A M1 P	2800879	392	CTM 2X1- 24DC	2838500	142	ECP-E3 3A	0912043	385	
<b>D</b>	BT-1S-230AC/O	2800625	87	CB TM2 0.5A SFB P	2800868	391	CTM 2X1- 60DC	2838542	142	ECP-E3 4A	0912044	385	
				CB TM2 10A F1 P	2800898	393	CTM 2X1-110AC	2838526	190	ECP-E3 6A	0912046	385	
				CB TM2 10A M1 P	2800887	392	CTM 2X1-180DC-GS	2838636	191	ECP-E3 8A	0912048	385	
				CB TM2 10A SFB P	2800876	391	CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	191	EM-CPS-PS/3AC/24DC/5	1064922	282	
<b>E</b>	C-UBF- 5DC/E C-UBF- 5DC/E 75 C-UBF-24DC/E CB 1/10-1/10 UT-BE	2782300 2763604 2782313 2801305	201 201 201 396	CB TM2 12A F1 P	2800899	393	CTM EST	2838649	126	EML (20XE)R	0803452	101	
				CB TM2 12A M1 P	2800888	392	CTM ISDN	2838555	191	EML (20XE)R YE	0803453	101	
				CB TM2 12A SFB P	2800877	391							
				CB TM2 16A F1 P	2800900	393							
<b>F</b>	C-SAT-BOX C-TV-SAT C-TV/HIFI C-UB/E	2880561 2856993 2857002 2763701	204 205 205 201	CB TM2 16A M1 P	2800889	392	D-LAN-19"-12	2880150	167	F-MS 1100 ST	2909844	64	
				CB TM2 16A SFB P	2800878	391	D-LAN-19"-16	2880147	167	F-MS 12 ST	2817990	71	
				CB TM2 1A F1 P	2800891	393	D-LAN-19"-20	2880134	167	F-MS 12-UD ST	2858328	71	
				CB TM2 1A M1 P	2800880	392	D-LAN-19"-24	2838791	167	F-MS 2200/30 ST	2805392	65	
<b>G</b>	CB 1/6-2/4 PT-BE CB E1 24DC/10A NO P CB E1 24DC/10A S-C P CB E1 24DC/10A S-R P	2800929 2800907 2800928 2800914	396 382 383 383	CB TM2 3A F1 P	2800893	393	D-LAN-19"-4	2880176	167	F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	46	
				CB TM2 3A M1 P	2800882	392	D-LAN-19"-8	2880163	167	FBS 2-6	3030336	394	
				CB TM2 3A SFB P	2800871	391	D-LAN-19"-D-P	2880192	167	FBS 2-6 BU	3036932	396	
				CB TM2 4A F1 P	2800894	393	D-LAN-CAT.5-FP	2800723	167	FBS 2-6 GY	3032237	396	
<b>H</b>	CB E1 24DC/1A NC P CB E1 24DC/1A NO P CB E1 24DC/1A S-C P CB E1 24DC/1A S-R P	2800915 2800901 2800922 2800908	383 382 383 383	CB TM2 4A M1 P	2800883	392	D-UBF-PB	2880642	179	FBS 3-6	3030242	394	
				CB TM2 4A SFB P	2800872	391	DK-BIC-35	2749880	100	FBS 3-6 BU	3036945	396	
				CB TM2 5A F1 P	2800895	393	DT-LAN-CAT.6+	2881007	166	FBS 3-6 GY	3032240	396	
				CB TM2 5A M1 P	2800884	392	DT-TELE-RJ45	2882925	186	FBS 4-6	3030255	394	
<b>I</b>	CB E1 24DC/2A NC P CB E1 24DC/2A NO P CB E1 24DC/2A S-C P CB E1 24DC/2A S-R P	2800916 2800902 2800923 2800909	383 382 383 383	CB TM2 5A SFB P	2800873	391	DT-TELE-SHDLSL	2801593	186	FBS 4-6 BU	3036958	396	
				CB TM2 6A F1 P	2800896	393	DT-UBF-485/BS	2920612	173	FBS 4-6 GY	3032279	396	
				CB TM2 6A M1 P	2800885	392	DT-UBF-IB-RB0	2800056	183	FBS 4-6 BU	3030349	394	
				CB TM2 6A SFB P	2800874	391	DT-UBF-IB-RB1	2800055	183	FBS 5-6 BU	3036961	396	
<b>J</b>	CB E1 24DC/3A NC P CB E1 24DC/3A NO P CB E1 24DC/3A S-C P CB E1 24DC/3A S-R P	2800917 2800903 2800924 2800910	383 382 383 383	CB TM2 8A F1 P	2800897	393	DT-UBF-V24/S-9-SB	2803069	168	FBS 5-6 GY	3032266	396	
				CB TM2 8A M1 P	2800886	392							
				CB TM2 8A SFB P	2800875	391							
				CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743	372							
<b>K</b>	CB E1 24DC/4A NC P CB E1 24DC/4A NO P CB E1 24DC/4A S-C P CB E1 24DC/4A S-R P	2800918 2800904 2800925 2800911	383 382 383 383	CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R	2905744	372	EC-E 0,5A DC24V	0903041	387	FBS 20-6	3030365	394	
				CBMC E4 24DC/1-10A IOL	2910411	377	EC-E 1A DC24V	0903042	387	FBS 20-6 BU	3032208	396	
				CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	375	EC-E 2A DC24V	0903043	387	FBS 50-6	3032224	396	
				CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716	373	EC-E 3A DC24V	0903044	387	FBS 50-6 BU	3032211	396	
<b>L</b>	CB E1 24DC/6A NC P CB E1 24DC/6A NO P CB E1 24DC/6A S-C P CB E1 24DC/6A S-R P	2800919 2800905 2800926 2800912	383 382 383 383	CBMC E4 24DC/1-10A S-R	1065729	375	EC-E 4A DC24V	0903045	387	FBST 500 TMC-N GY	0901028	386	
				CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	374	EC-E 6A DC24V	0903046	387	FBST 500-PLC BU	2966692	386	
				CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713	373	EC-E 8A DC24V	0903047	387	FBST 500-PLC RD	2966786	386	
				CBMC E4 24DC/1-4A S-R	1065727	374	EC-E 10A DC24V	0903048	387	FLT-ISG-100-EX	2905579	102	
<b>M</b>	CB E1 24DC/8A NO P CB E1 24DC/8A S-C P CB E1 24DC/8A S-R P CB PT BRIDGE	2800906 2800927 2800913 2801014	382 383 383 382	CBMC E4 24DC/1-4A+ IOL	2910410	376	EC-E 12A DC24V	0903049	387	FLT-ISG-BR-11	2905580	103	
				CBMC EG4 24DC/1-8A NO	1065730	375	EC-E1 0,5A	0903022	386	FLT-ISG-BR-14	2905581	103	
				CHECKMASTER 2	2905256	221	EC-E1 10A	0903030	386	FLT-ISG-BR-18	2905582	103	
				CM 2-PA-CTM	2905282	221	EC-E1 12A	0903031	386	FLT-ISG-BR-22	2905583	103	
<b>N</b>	CB S-BE CB TM1 0.5A F1 P CB TM1 0.5A M1 P CB TM1 0.5A SFB P	2905067 2800857 2800846 2800835	396 393 392 311	CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	221	EC-E1 1A	0903023	386	FLT-ISG-BR-26	2905757	103	
				CM 2-PA-PLT-UT/PT	1027866	221	EC-E1 2A	0903024	386	FLT-ISG-BR-30	2905758	103	
				CM 2-PA-PT/A	2907891	221	EC-E1 3A	0903025	386	FLT-ISG-BR-33	2905759	103	
				CM 2-PA-PT/PLT	2905284	221	EC-E1 4A	0903026	386	FLT-ISG-BR-36	2905760	103	
<b>O</b>	CB TM1 10A F1 P CB TM1 10A M1 P CB TM1 10A SFB P CB TM1 12A F1 P	2800865 2800854 2800843 2800866	393 392 391 393	CM 2-PA-PT4/PLT3S	2907019	221	EC-E1 6A	0903028	386	FLT-ISG-BR-39	2905761	103	
				CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	221	EC-E1 8A	0903029	386	FLT-ISG-BR-42	2905762	103	
				CM 2-PA-TTC	2908707	221	EC-E4 0,5A	0903040	386	FLT-ISG-BR-48	2905763	103	
				CM 2-PA-VAL-MS	2905265	221	EC-E4 10A	0903038	386	FLT-ISG-BR-56	2905764	103	
<b>P</b>	CB TM1 12A M1 P CB TM1 12A SFB P CB TM1 16A F1 P CB TM1 16A M1 P	2800855 2800844 2800867 2800856	392 391 393 392	CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021	202	EC-E4 12A	0903039	386	FLT-ISG-BR-62	2905765	103	
				CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022	202	EC-E4 1A	0903032	386	FLT-ISG-CA-100	2905589	103	
				CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057	202	EC-E4 2A	0903033	386	FLT-ISG-CA-200	2905590	103	
				CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056	202	EC-E4 3A	0903034	386	FLT-ISG-CA-300	2905591	103	
<b>Q</b>	CB TM1 16A SFB P CB TM1 1A F1 P CB TM1 1A M1 P CB TM1 1A SFB P	2800845 2800858 2800847 2800836	391 393 392 311	CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	203	EC-E4 4A	0903035	386	FLT-ISG-PL-11	2905584	103	
				CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	203	EC-E4 6A	0903036	386	FLT-ISG-PL-14	2905586	103	
				CN-UB-280DC-3-BB	2801050	200	EC-E4 8A	0903037	386	FLT-ISG-PL-18	2905587	103	
				CN-UB-280DC-3-SB	2801051	200	ECP-E 1A	0900113	384	FLT-ISG-PL-22	2905588	103	
<b>R</b>	CB TM1 2A F1 P CB TM1 2A M1 P CB TM1 2A SFB P CB TM1 3A F1 P	2800859 2800848 2800837 2800860	393 392 311 393	CN-UB-70DC-6-BB	2803166	200	ECP-E 2A	0900210	384	FLT-ISG-PL-26	2905745	103	
				CN-UB-70DC-6-SB	2803153	200	ECP-E 3A	0900317	384	FLT-ISG-PL-30	2905746	103	
				CN-UB/E	2763691	201	ECP-E 4A	0900414	384	FLT-ISG-PL-33	2905747	103	
				CN-UB/E-BB	2817886	201	ECP-E 6A	0900618	384	FLT-ISG-PL-36	2905754	103	
<b>S</b>	CB TM1 3A M1 P CB TM1 3A SFB P CB TM1 4A F1 P CB TM1 4A M1 P	2800849 2800838 2800861 2800850	392 311 393 392	CN-UB/MP	2818135	200	ECP-E 8A	0900812	384	FLT-ISG-PL-39	2905755	103	
				CN-UB/MP-90DEG-50	2800317	200	ECP-E 10A	0901002	384	FLT-ISG-PL-42	2905756	103	
				CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	203	ECP-E-12A	0900126	384	FLT-SEC-H MPB-3+1	2910501	34	
				CT 1-10-ES	2765547	193	ECP-E2-10A	0900100	385	FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	34	



# Register

## alphabetisch

Typ	Artikel-Nr.	Seite	Typ	Artikel-Nr.	Seite	Typ	Artikel-Nr.	Seite	Typ	Artikel-Nr.	Seite
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	293				TCP 25/DC32V	0700025	400	TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	150
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10	2905009	294				TCP 30/DC32V	0700030	400	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	150
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	297				TCP 40/DC32V	0700040	400	TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	150
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	295				TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	395	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	150
			<b>S</b>								
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	297	S-PT-1X2-24DC	2880668	125	TMCP CONNECT LR	0916592	384	TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	150
QUINT-PS/FAN/4	2320076	310	S-PT-1X2-24DC-1/2"	2882569	125	TMCP SB	0916602	384	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	150
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	330	S-PT-1X2-24DC-3/4"	2882598	125	TMCP SOCKET M	0916589	384	TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	150
QUINT-UPS/24DC/24DC/5/1.3AH	2320254	344	S-PT-2XEX-24DC	2800040	155	TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	261	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	150
QUINT-UPS/24DC/24DC/10/3.4AH	2320267	344	S-PT-2XEX-24DC-1/2"	2800041	155	TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS	2903157	260	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	150
QUINT-UPS/24DC/12DC/2.5/24DC/10	2320461	326	S-PT-2XEX-48DC	2800038	155	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	256	TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	148
QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	345	S-PT-2XEX-48DC-1/2"	2800039	155	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	257	TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	148
QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	345	S-PT-4-EX-24DC	2800036	141	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	257	TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	148
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	347	S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	141	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	254	TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	148
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	346	S-PT-EX(I)-24DC	2880671	154	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	255	TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	148
QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	306	S-PT-EX(II)-24DC-1/2"	2882572	154	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	255	TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	148
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	307	S-PT-EX(II)-24DC-3/4"	2882585	154	TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	261	TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	148
QUINT4-PS/1AC/12DC/15	2904608	240	S-PT-EX-24DC	2800034	154	TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	261	TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	148
QUINT4-PS/1AC/12DC/2.5/PT	2904605	252	S-PT-EX-24DC-1/2"	2800035	154	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	258	TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	2906851	149
QUINT4-PS/1AC/12DC/7.5/PT	2904607	253	S-PT-EX-48DC	2800053	154	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	259	TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	149
QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/PT	2909575	248	S-PT-EX-48DC-1/2"	2800054	154	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	259	TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	149
QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3/SC	2904597	250	SFP 1-10/120AC	2920670	209	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	258	TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	149
QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	235	SFP 1-15/120AC	2920683	209	TRIO-PS-IP67/1AC/24DC/20	1039830	264	TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906853	149
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/PT	2909576	249	SFP 1-20/120AC	2856702	208	TRIO-PS-IP67/3AC/24DC/20	1039829	265	TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	149
QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/SC	2904598	251	SFP 1-20/230AC	2859987	208	TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	245	TTC-6P-1X2-12DC-I-P	2907839	116
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	235	SFP 1-5/120AC	2920667	209	TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	332	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	116
QUINT4-PS/1AC/24DC/20/+	2904617	238	SPRING-LOCK	0713009	384	TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	332	TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	116
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/PT	2909577	249	SSA 3-6	2839295	223	TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10	2907161	354	TTC-6P-1X2-24DC-I-P	2907840	116
QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/SC	2904599	251	SSA 5-10	2839512	223	TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/5	2907160	354	TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	116
QUINT4-PS/1AC/24DC/40	2904603	235	ST 4-FSI/C	3036372	400	TRIO-UPS-2G/3AC/24DC/20	2906367	355	TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	116
QUINT4-PS/1AC/24DC/5	2904600	234	ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	400	TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	308	TTC-6P-1X2-48DC-I-P	2907841	116
QUINT4-PS/1AC/48DC/10	2904611	241	ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	400	TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	309	TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	116
QUINT4-PS/1AC/48DC/5	2904610	241	STEP-BAT/LHION/18.5DC/46WH	1081355	348	TT-D-STTCO-BK	2858894	210	TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	116
QUINT4-PS/1AC/5DC/5/PT	2904595	253	STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	348	TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	210	TTC-6P-1X2-EX-24DC-I-P	2907831	152
QUINT4-PS/24DC/12DC/8/PT	2910122	289	STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2888806	309	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	119	TTC-6P-1X2-EX-24DC-UT-I	1065312	152
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/PT	2910120	289	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2	2320513	282	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	131	TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	117
QUINT4-PS/24DC/24DC/10/SC	1046803	291	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	283	TTC-3-LCP	2908843	119	TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	117
QUINT4-PS/24DC/24DC/5/PT	2910119	288	STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2888538	284	TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	118	TTC-6P-1X2-F-24DC-PT-I	1065318	117
QUINT4-PS/24DC/24DC/5/SC	1046800	290	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2888567	285	TTC-6-1X2-24DC-UT-I	2906798	118	TTC-6P-1X2-F-24DC-UT-I	1065317	117
QUINT4-PS/3AC/24DC/10	2904621	237	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2888554	284	TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	118	TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	117
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	237	STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2888570	285	TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	118	TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	117
QUINT4-PS/3AC/24DC/40	2904623	237	STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2888583	285	TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	118	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	117
QUINT4-PS/3AC/24DC/5	2904620	236	STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2888619	283	TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	118	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	117
QUINT4-PS/48DC/24DC/5/PT	2910125	289	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2888596	278	TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	152	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	116
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40	2907752	304	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2888635	279	TTC-6-2-24DC-PT	2906806	143	TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906738	116
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	305	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75/FL	2888622	279	TTC-6-2-24DC-UT	2906800	143	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	152
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/VP	1043418	305	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2888648	280	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	137	TTC-6P-2-HC-24DC-I-P	2907845	136
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	331	STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2888651	280	TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	137	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I	2906817	136
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10	2907066	325	STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	2888677	281	TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	137	TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906811	136
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EC	2907070	321	STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	2888664	281	TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	137	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	136
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/EIP	2907069	319	STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2888680	283	TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	130	TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906743	136
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/PN	2907074	317	STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	281	TTC-6-2X1-24DC-UT-I	2906799	130	TTC-6P-2X1-12DC-I-P	2907842	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/USB	2907067	323	STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2888716	279	TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	130	TTC-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20	2907071	325	STEP-UPS/12DC/12DC/4/46WH	1082548	348	TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	130	TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/EC	2907076	321	STEP-UPS/24DC/24DC/3/46WH	1081430	348	TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	130	TTC-6P-2X1-24DC-I-P	2907843	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/10/PN	2907074	319	SVP 2E-48AC	2788919	192	TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	130	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/PN	2907073	317	SVP 2E-110AC	2785534	192	TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	157	TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/20/USB	2907072	323	SVP 3E-110AC	2785521	192	TTC-6-2XTVSD-12DC-PT	2906807	148	TTC-6P-2X1-48DC-I-P	2907844	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40	2907077	325	SZS 0,6X3,5	1205053	386	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	148	TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EC	2907081	321				TTC-6-3-HF-12DC-PT	1065316	170	TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	128
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/EIP	2907080	319				TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	171	TTC-6P-2X1-EX-24DC-I-P	2907832	157
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/PN	2907079	317				TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	171	TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	129
QUINT4-UPS/24DC/24DC/40/USB	2907078	323				TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	171	TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	129
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5	2906990	324				TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	171	TTC-6P-2X1-F-24DC-PT-I	1065319	129
QUINT4-UPS/24DC/24DC/5/EC	2906996	320				TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	180	TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	129

Artikel-Nr. Typ	Seite	Artikel-Nr. Typ	Seite								
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	169	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	51	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	50	VAL-US-277/40-P	2910338	92
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	171	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647	72	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	49	VAL-US-277/40/1+0-FM	2910372	92
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	171	VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	72	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	49	VAL-US-277/40/1+1-FM	2910373	93
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	171	VAL-MS 60 ST	2807573	66	VAL-MS/1+1-BE	2920528	66	VAL-US-277/40/3+1-FM	2910374	96
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	181	VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	73	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	66	VAL-US-277/40/4+0-FM	2910375	97
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	181	VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	73	VAL-MS/2+0-BE	2804584	66	VAL-US-277/80-P	2910331	93
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906756	171	VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	73	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	66	VAL-US-277/80/1+0-FM	2910377	92
TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	171	VAL-MS 120 ST	2807586	66	VAL-MS/3+0-BE	2881816	67	VAL-US-277/80/1+1V-FM	2910378	93
TTC-6P-T3-24DC+P	1027591	85	VAL-MS 1500DC-PV-ST	1033727	73	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	67	VAL-US-277/80/3+0-FM	1075896	95
TTC-6P-T3-24DC-PT-I	1027586	85	VAL-MS 1500DC-PV/2+V	1033708	73	VAL-MS/3+1-BE	2838885	66	VAL-US-277/80/3+1V-FM	2910379	97
TTC-6P-T3-24DC-UT-I	1027584	85	VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM	1033725	73	VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	66	VAL-US-277/80/4+0-FM	2910380	97
TTC-EX-PP	1011977	152	VAL-MS 230 IT ST	2807599	67	VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	67	VAL-US-347/30-P	2910339	93
			VAL-MS 230 ST	2798844	67	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	67	VAL-US-347/30/1+0-FM	2910381	92
			VAL-MS 230 UD-ST	2858962	67	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	58	VAL-US-347/30/1+1V-FM	2910382	93
			VAL-MS 230/1+1	2804429	61	VAL-SEC-T2-175-P	2905355	56	VAL-US-347/30/3+0-FM	2910383	95
			VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	61	VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	57	VAL-US-347/30/3+1V-FM	1079099	97
UC-TM 6 GN	0818360	223	VAL-MS 230/3+1	2838209	60	VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	55	VAL-US-48/40-P	2910333	90
UK 6-FSI/C	3118203	400	VAL-MS 230/3+1 FM	2858199	60	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	55	VAL-US-48/40/1+0-FM	2910343	90
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	400	VAL-MS 320 RW ST	1050283	63	VAL-SEC-T2-1S-350V-FM	2909592	55	VAL-US-48/40/1+1V-FM	2910344	90
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	400	VAL-MS 320 RW/1+1-FM/60	1050286	63	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	58	VAL-US-48/65-P	2910328	90
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	309	VAL-MS 320 ST	2838843	68	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	58	VAL-US-48/65/1+0-FM	2910345	90
UNO-PS/1AC/5DC/25W	2904374	271	VAL-MS 320 UD ST	2858315	69	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	58	VAL-US-48/65/1+1V-FM	2910346	90
UNO-PS/1AC/5DC/40W	2904375	271	VAL-MS 320/1+1	2804380	61	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	58	VAL-US-480D/30-P	2910340	98
UNO-PS/1AC/12DC/30W	2902998	270	VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	61	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	1033788	59	VAL-US-480D/30/1+0-FM	2910384	98
UNO-PS/1AC/12DC/55W	2902999	270	VAL-MS 320/3+0	2920230	61	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	1033789	59	VAL-US-480D/30/2+0-FM	2910385	98
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	271	VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	61	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	1033790	59	VAL-US-480D/30/3+0-FM	2910386	99
UNO-PS/1AC/15DC/55W	2903001	272	VAL-MS 320/3+1	2859178	60	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	1033786	59	VAL-US-480HLD/30/3+1V-FM	2910387	99
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	273	VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	60	VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	58	VAL-US-600D/30-P	2910341	98
UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	272	VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	60	VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	57	VAL-US-600D/30/1+0-FM	2910388	98
UNO-PS/1AC/24DC/30W	2902991	266	VAL-MS 350 VF ST	2856595	71	VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	55	VAL-US-600D/30/2+0-FM	2910390	98
UNO-PS/1AC/24DC/60W	2902992	266	VAL-MS 350 VF-RW ST	1050280	63	VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	55	VAL-US-600D/30/3+0-FM	2910391	99
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	267	VAL-MS 350 VF-RW/3+0-FM/40	1050284	63	VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	57	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	310
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	267	VAL-MS 350 VF/FM	2856579	62	VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	55	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	310
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	267	VAL-MS 350VF	2856582	62	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	55	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	310
UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	269	VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725	73	VAL-SEC-T2-350-P	2905346	42	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	310
UNO-PS/1AC/48DC/60W	2902995	273	VAL-MS 400 ST	2816399	69	VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	58	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	124
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	273	VAL-MS 400/3+0/VF-FM	2910476	64	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	56	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	124
UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	269	VAL-MS 400/3+0/VF-FM/32	2909828	64	VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	54	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	124
UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	274	VAL-MS 500 ST	2807609	69	VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	54			
UNO-UPS/24DC/24DC/160W	2905907	349	VAL-MS 580-ST	2920434	70	VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	54			
UNO2-PS/1AC/24DC/480W	2910105	268	VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	73	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	53	ZB 12:UNPRINTED	0812120	223
UPS-BAT/LHON/24DC/120WH	2320351	335	VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	73	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	56	ZBN 18 CUS	0825059	223
UPS-BAT/LHON/24DC/924WH	2908232	335	VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	73	VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	54			
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	338	VAL-MS 75 VF ST	2805318	70	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	54			
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	338	VAL-MS 750/30-ST	2920256	65	VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	54			
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	336	VAL-MS 750/30/3+0	2920269	65	VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	54			
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.2AH	2320322	337	VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	65	VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	54			
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	336	VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	65	VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	1076468	53			
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	337	VAL-MS BE	2817741	66	VAL-SEC-T2-440-P	2909969	53			
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	337	VAL-MS BE/1+1/U/FM	2909628	49	VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	58			
UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	334	VAL-MS BE/2+0/1/U/FM	2907037	66	VAL-SEC-T2-GDT-400DC-P	1052632	58			
UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	334	VAL-MS BE/FM	2817738	66	VAL-SEC-T2-GDT-800DC-P	1052649	58			
UPS-CONF	2320403	340	VAL-MS-BE-PCB-FM	1035864	81	VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	56			
UT 6-TMC M 0,5A	0916603	394	VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820	73	VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636	53			
UT 6-TMC M 10A	0916610	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-ST	2801162	50	VAL-US-120/40-P	2910335	92			
UT 6-TMC M 12A	0916611	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	50	VAL-US-120/40/1+0-FM	2910348	92			
UT 6-TMC M 15A	0916612	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	50	VAL-US-120/40/1+1-FM	2910349	93			
UT 6-TMC M 16A	0916613	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V-FM/32	1044182	50	VAL-US-120/40/2+0-FM	2910351	94			
UT 6-TMC M 1A	0916604	394	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/3+V/32	1044183	50	VAL-US-120/40/2+1-FM	2910352	94			
UT 6-TMC M 2A	0916605	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	46	VAL-US-120/40/3+0-FM	2910353	95			
UT 6-TMC M 4A	0916606	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	47	VAL-US-120/40/3+1-FM	2910354	96			
UT 6-TMC M 5A	0916607	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	47	VAL-US-120/65-P	2910330	92			
UT 6-TMC M 6A	0916608	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	47	VAL-US-120/65/1+0-FM	2910355	92			
UT 6-TMC M 8A	0916609	394	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	47	VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	93			
UWA 130	2901664	311	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	47	VAL-US-120/65/2+0-FM	2910357	94			
UWA 182/52	2938235	311	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	47	VAL-US-120/65/2+1-FM	2910358	94			
			VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	46	VAL-US-120/65/3+0-FM	2910359	95			
			VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	46	VAL-US-120/65/3+1-FM	2910360	96			
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	74	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	46	VAL-US-240/40-P	2910336	93			
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	74	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	46	VAL-US-240/40/1+0-FM	2910361	92			
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	74	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	48	VAL-US-240/40/1+1-FM	2910362	93			
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	74	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	48	VAL-US-240/40/2+0-FM	2910364	94			
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	75	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	48	VAL-US-240/40/2+1-FM	2910365	94			
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	75	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/U/FM	2909629	49	VAL-US-240/40/3+0-FM	2910366	95			
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	74	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	48	VAL-US-240/40/3+1-FM	2910367	96			
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	51	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	48	VAL-US-240D/40-P	2910337	98			
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	51	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	49	VAL-US-240D/40/1+0-FM	2910368	98			
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	51	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	49						



Aktuelle Änderungen bzw. Ergänzungen zum  
Kataloginhalt finden Sie im Internet unter:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#0132](https://phoenixcontact.net/webcode/#0132)**

