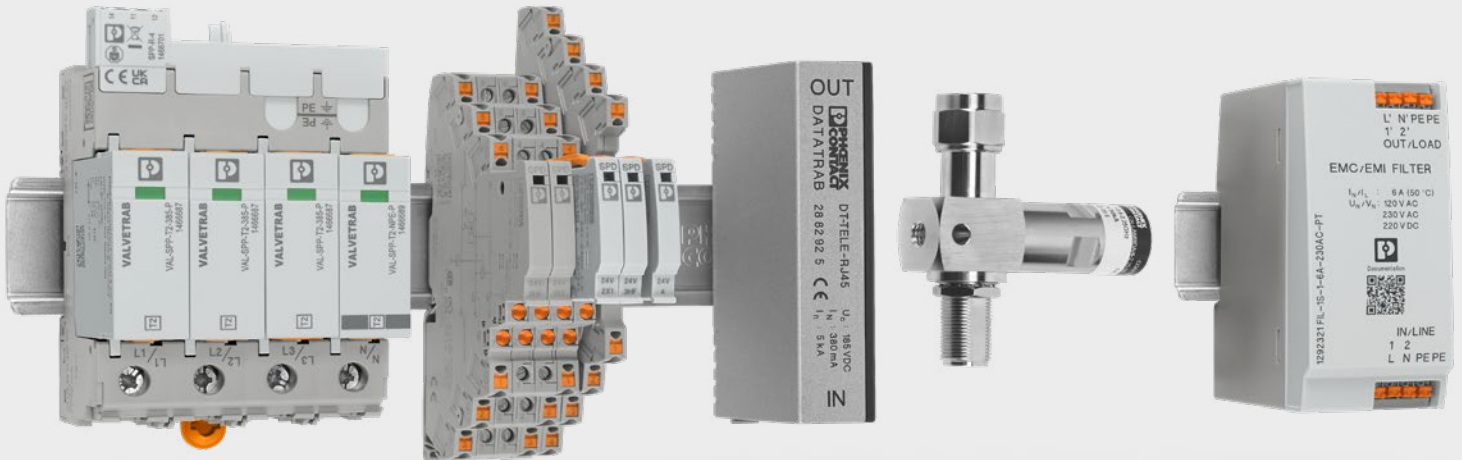




Power Reliability

2026



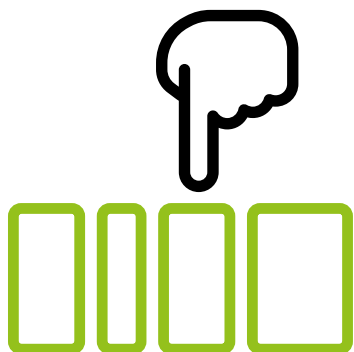
# Überspannungsschutz und Entstörfilter

Schutz für höchste Anlagenverfügbarkeit

# Wie funktioniert diese Produktbroschüre?

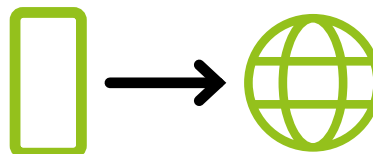
Die Produktbroschüren bieten eine erste Übersicht über das Angebot von Phoenix Contact. Sie unterstützen bei der Vorauswahl von Produkten und ermöglichen es, direkt in den Online-Shop zu wechseln, um detailliertere technische Informationen zu erhalten.

Auf unserer Webseite haben Sie zudem die Möglichkeit, Ihre Produktauswahl in einer Vergleichstabelle gegenüberzustellen. Nutzen Sie die Produktbroschüren und unsere Webseite, um die ideale Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.



## Auswahl der Produktgruppe

Die Broschüren sind in verschiedene Produktkategorien unterteilt. Jede Broschüre ist entsprechend den Produktgruppen der jeweiligen Kategorie strukturiert. Zunächst werden die einzelnen Gruppen gegenübergestellt und anschließend in separaten Kapiteln detailliert vorgestellt.



## Produktauswahl und Webseite

Innerhalb der einzelnen Kapitel finden Sie übersichtliche Informationen sowie die wichtigsten technischen Daten auf einen Blick. Nachdem Sie eine Vorauswahl von Produkten getroffen haben, wechseln Sie über die Artikelnummern oder Verlinkungen direkt zu den Artikeln in unserem Online-Shop.

### Hinweis

Ältere Produktbaureihen und Farbvarianten sind teilweise nur im Web zu finden. Auch das Zubehör ist im Web an den einzelnen Produkten verortet.



Von der Produktbroschüre ...

## Produktbroschüren in der Übersicht

Alle Produktbroschüren finden Sie auf unserer Webseite. Geben Sie hierzu einfach den Webcode in der Suchleiste ein oder scannen Sie ganz bequem den QR-Code.

 **Webcode: #3369**



### Detaillierte Produktbetrachtung

Im Online-Shop steht Ihnen eine detaillierte Übersicht aller technischen Daten Ihrer vorausgewählten Produkte zur Verfügung. Zusätzlich bietet unsere Webseite tiefergehende Informationen, passendes Zubehör sowie eine Funktion zum Produktvergleich.



### Bestellung

Nach Auswahl der passenden Produkte können Sie diese in den Warenkorb legen und bestellen. Alternativ führt der Button „Beim Handel kaufen“ zu einer Liste unserer Distributionspartner.

... in unseren Online-Shop: [phoenixcontact.com](https://www.phoenixcontact.com)

# Schutz für höchste Anlagenverfügbarkeit

## Leistungsstark und zuverlässig

Mit unseren Produkten für die Betriebssicherheit elektrischer Anlagen, Installationen und Geräte realisieren Sie mühelos eine unterbrechungsfreie und saubere Energieversorgung sowie eine stabile Datenverbindung. Dank des abgestimmten Produktportfolios an Überspannungsschutz lässt sich ein Schutzkonzept für nahezu jede Applikation umsetzen.



1

### Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Von der Einspeisung bis zum Endgerät: Erhöhen Sie mit unserem Überspannungsschutz die Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

➤ Mehr Informationen ab Seite 8

2

### Überspannungsschutz für MSR-Technik

Leistungsstarke Schutzgeräte mit niedrigen Schutzpegeln geben den optimalen Schutz für Ihre MSR-Anwendungen.

➤ Mehr Informationen ab Seite 48

## 5

### Entstörfilter

Entstörfilter schützen vor hochfrequenten Störspannungen und -strömen, die im normalen Betrieb sowie bei Fehlerfällen durch elektrische Betriebsmittel entstehen können. Mit unseren EMV-Filtern sorgen Sie für einen störungs-freien und sicheren Betrieb auch in störbehafteten Umgebungen.

➤ Mehr Informationen ab Seite 90



## 3

### Überspannungsschutz für Informationstechnik

Sichern Sie Ihre Datenleitungen ab. Schnelle Signale benötigen vor allem eines: einen sehr schnell reagierenden Schutz.

➤ Mehr Informationen ab Seite 76

## 4

### Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

Antennen haben oft eine exponierte Lage. Verwenden Sie daher leistungsstarken Überspannungsschutz mit geringer Dämpfung für Ihre Anlage.

➤ Mehr Informationen ab Seite 86

## Inhalt

Überspannungsschutz für Stromversorgungen	8
Schutz von Stromversorgungssystemen	10
Passgenauer Schutz für jede Anforderung	22
UL-konformer Überspannungsschutz	34
Zuverlässiger Schutz für moderne Anlagen	42
Überspannungsschutz für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	48
Schmalere Schutz für MSR-Anwendungen	52
Intelligent und vorausschauend	62
Überspannungsschutz und Reihenklemme	68
Robuster Überspannungsschutz	72
Überspannungsschutz für Informationstechnik	76
Schutz für Sende- und Empfangsanlagen	86
EMV-Filter	90
Power Reliability	98

# Störungsfreie Stromversorgung und Signalübertragung

## Überspannungen – die unterschätzte Gefahr

Weltweit entladen sich jeden Tag mehrere Millionen Blitze. Davon gelten zehn Prozent als Erdbeblitze mit Stoßströmen bis zu 200.000 A. Neben den Entladungen durch Gewitter entstehen Überspannungen zusätzlich innerhalb lokaler Stromnetze. Verursacht werden diese z. B. durch Schalthandlungen oder elektrostatische Entladungen. Unabhängig von der Ursache führen Überspannungen immer wieder zu Gerätedefekten und Anlagenausfällen.



## Grundsätzliche Schutzmaßnahmen und -vorrichtungen

Für den umfassenden Schutz von Gebäuden und Anlagen vor den Folgen von Blitzeinschlägen und Überspannungen sind aufeinander abgestimmte Schutzmaßnahmen und Schutzvorrichtungen unerlässlich. Eine strukturierte Einteilung ist wie folgt möglich:

### Äußerer Blitzschutz:

Das äußere Blitzschutzsystem dient dazu, dem Blitz einen definierten Weg zur Erde zu bieten und somit die direkte Einschlaggefahr für das Objekt wirksam zu minimieren.

### Innerer Blitzschutz:

Das innere Blitzschutzsystem verhindert die Entstehung schädlicher Funkenbildung innerhalb der Anlage und schützt so die Infrastruktur zuverlässig.

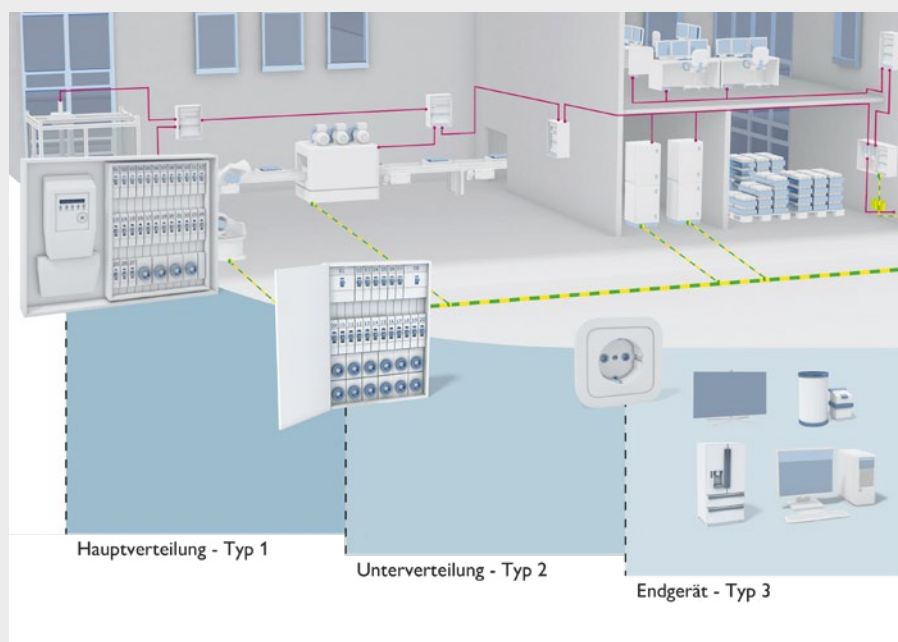
### Erdung und Potenzialausgleich:

Die Erdungsanlage gewährleistet, dass der abgeleitete Blitzstrom im Erdreich sicher verteilt wird und ein effektiver Potenzialausgleich hergestellt werden kann.

### Koordiniertes SPD-System

Unter einem koordinierten SPD-System versteht man ein mehrstufiges, aufeinander abgestimmtes System von Überspannungsschutzgeräten.

- Schutzstufe Typ 1: Leistungsstarker Blitzstromableiter (Kombiableiter Typ 1+2 oder Kombiableiter Typ 1+2 special)
- Schutzstufe Typ 2: Schutz gegen Überspannungen aus indirekten Blitzeinschlägen und Schalthandlungen (Überspannungsableiter Typ 2)
- Schutzstufe Typ 3: Überspannungsschutz für empfindliche Endgeräte (Geräteschutz Typ 3)



Dreistufiges Schutzkonzept im Gebäude

# Störungsfreie Stromversorgung und Signalübertragung

## Mit dem Schutzkreis rundum sicher

Das Schutzkreisprinzip definiert eine lückenlose Schutzmaßnahme vor Überspannungen.

Ein gedachter Kreis umfasst dabei zu schützende Geräte, Anlagen oder Systeme. An allen Stellen, wo Leitungen diesen Kreis schneiden, gilt es

Überspannungsschutzgeräte zu installieren, die den Nenndaten der jeweiligen Stromversorgung oder Signalart entsprechen. Um Objekte konsequent vor leitungsgebundenen Überspannungseinkopplungen zu schützen, sind folgende Bereiche zu berücksichtigen:

### Schutz für Daten- und Signale

Schutzgeräte für die Anforderungen der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie für Daten- und Kommunikationsschnittstellen mit anwendungsspezifischen Anschlüssen sichern die Verfügbarkeit Ihrer Anwendung.



### Schutz für die Stromversorgung

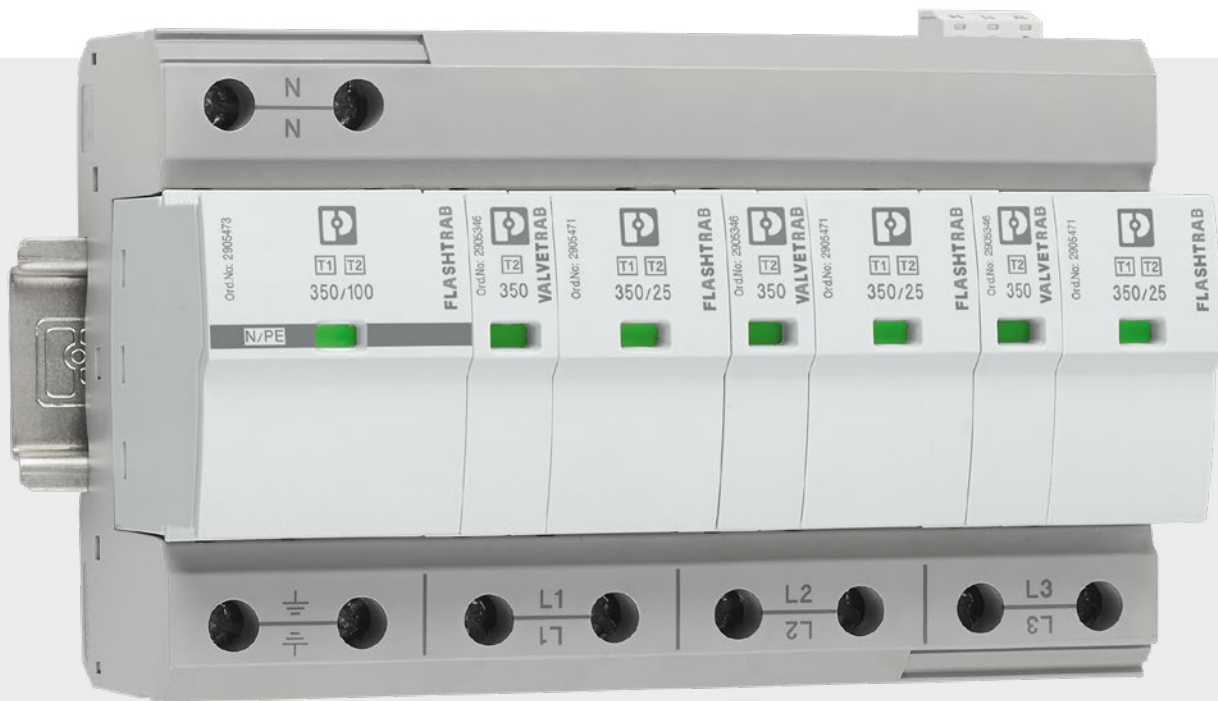
Von der Einspeisung bis zum Endgerät sorgen unsere SPDs in AC-, linearen DC- und PV-Systemen für zuverlässigen Schutz. So sichern sie ihre Anlagen dauerhaft vor schädlichen Spannungsspitzen.

# Überspannungsschutz für Stromversorgungen

1

## Von der Einspeisung bis zum Endgerät

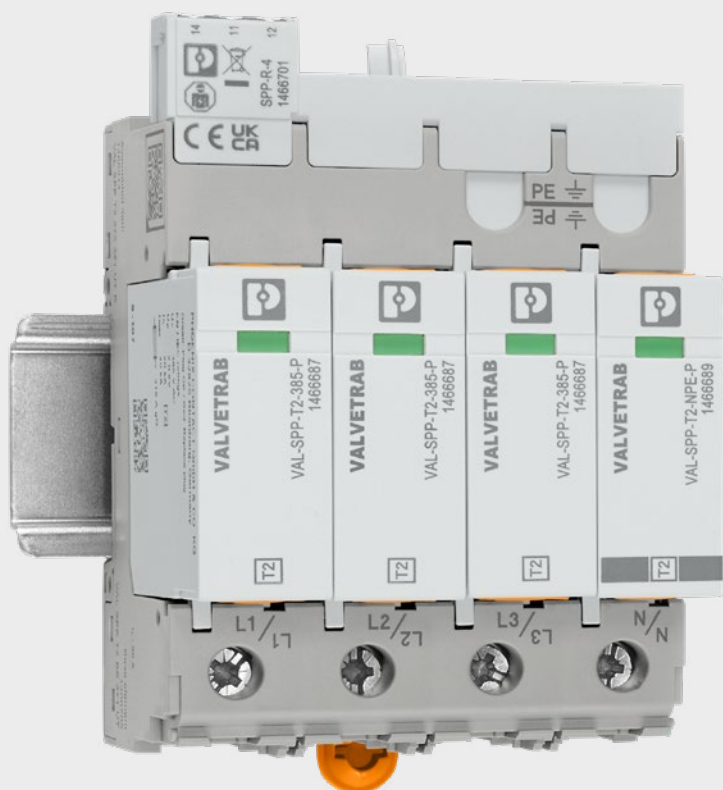
Die Stromversorgung ist der Teil einer Anlage, in der Überspannungen mit besonders hoher Energie auftreten. Alle Anlagenteile, von der Gebäudeeinspeisung bis hin zum Verbraucher, können direkt betroffen sein. Ein leistungsstarker Überspannungsschutz sorgt für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung und somit für eine höhere Verfügbarkeit der Anlage.



### Der universelle Schutz

Die Produkte der SEC-Familie sind die erste Wahl für die Integration von Überspannungsschutz in industriellen Anlagen und Schaltschränken.

➤ Mehr Informationen ab Seite 10



### Applikationsbezogener Schutz

Jede Anwendung hat spezielle Gegebenheiten und Anforderungen. Darum sollte der Überspannungsschutz bestmöglich darauf abgestimmt sein. Die passenden Produkte für den Schutz individueller Anforderungen.

➤ Mehr Informationen ab Seite 22



### Schutz direkt am Endgerät

Empfindliche Endgeräte brauchen besonderen Schutz. In der Regel erfolgt ein Einbau direkt vor den zu schützenden Endgeräten. Verschiedene Bauformen ermöglichen die Installation in unterschiedlichen Anwendungen.

➤ Mehr Informationen ab Seite 42

## Schutz von Stromversorgungssystemen

### Universeller Schutz für Energienetze

Die Überspannungsschutzgeräte der Safe Energy Control-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.



#### Ihre Vorteile

- ✓ Einsetzbar in allen gängigen Stromversorgungssystemen
- ✓ Hohe Anlagenverfügbarkeit durch netzfolgestromfreie Funkenstreckentechnologie
- ✓ Durchgängiger Schutz über alle Schutzstufen
- ✓ Platzsparende und kostengünstige Installation

# Überspannungsschutzgeräte vom Typ 1+2, Typ 2 und Typ 3

1

2

3

4

5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen



## Kombiableiter Typ 1+2

Typischer Einbauort: Einspeisung.  
Erfüllt Anforderungen an Prüfklassen T1 (Blitzströme) und T2 (Überspannungen).



## Überspannungsableiter Typ 2

Typischer Einbauort: Unterverteilungen, Maschinenschaltschränke. Überspannungsschutzgerät nach Prüfklasse T2.



## Geräteschutz Typ 3

Typischer Einbauort: direkt am Endgerät. Überspannungsschutzgerät nach Prüfklasse T3.

## Kombiableiter Typ 1+2 special

Der Kombiableiter Typ 1+2 special unterscheidet sich grundlegend vom Kombiableiter Typ 1+2. Denn der Kombiableiter Typ 1+2 special beinhaltet zwei eigenständige Schutzgeräte, die auf engem Raum parallel geschaltet sind. Eine Kombination aus netzfolgestromfreier Typ-1-Funkenstrecke und einem Typ-2-Varistorableiter in einem Schutzgerät.

Die spannungsschaltende Funkenstrecke (SPD-Typ 1+2) arbeitet optimal zusammen mit einem spannungsbegrenzenden Varistor (SPD-Typ 2). Zwei autarke Schutzgeräte in einem kompakten Baustein sorgen so für ein optimales Ansprechverhalten, besten Anlagenschutz und lange Lebensdauer der Komponenten.

Der Kombiableiter Typ 1+2 special ist bestens geeignet für den maximalen Schutz von Installationen und Geräten.



Kombiableiter Typ 1+2 special  
- FLT-SEC-T1+T2-3S-350

## Kombiableiter Typ 1+2 mit integrierter Vorsicherung

Der FLT-SEC-HYBRID ist eine Kombination aus netzfolgestromfreier Funkenstrecke und stoßstromfester Sicherung und somit ohne separate Vorsicherung einsetzbar. So kann auf lange Leitungswege von und zur Vorsicherung verzichtet werden. Dies hat zusätzlich positive Auswirkungen auf den Schutzpegel.

Dank der Kurzschlussfestigkeit bis 100 kA ist auch ein Einsatz in großen Energieverteilungen möglich.



Kombiableiter Typ 1+2 -  
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen

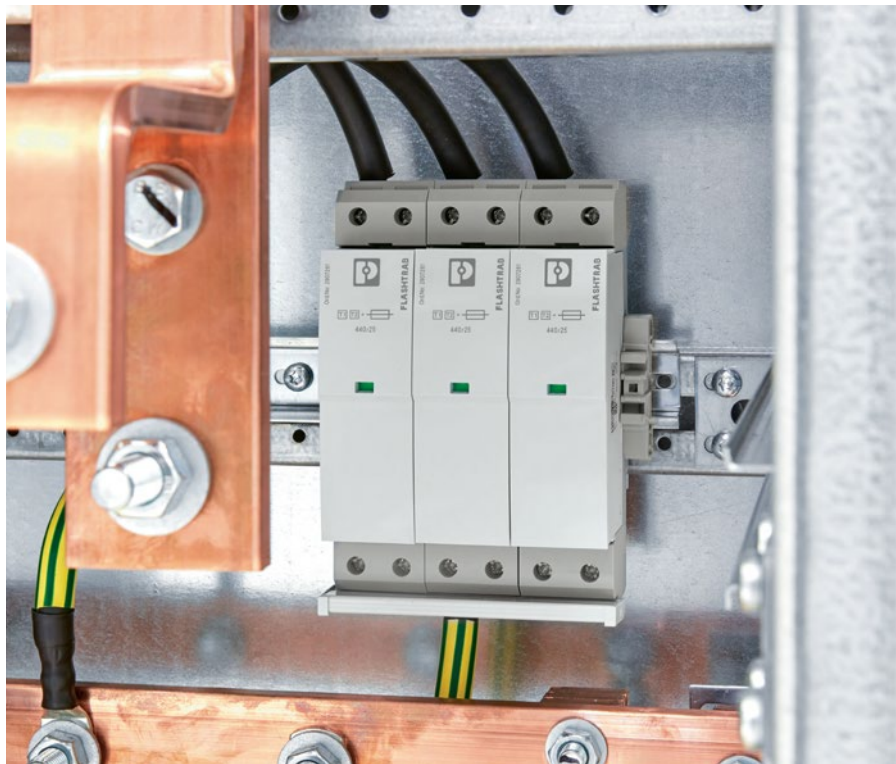
## Universell einsetzbar

Mit den Überspannungsschutzgeräten der SEC-Familie können Sie nahezu jede Stromversorgung in Standardanwendungen vor Überspannungen schützen.

Vom Anlagen- und Maschinenbau über die Gebäudeinstallation bis hin zu Infrastrukturanwendungen bietet das breit aufgestellte Portfolio der SEC-Familie Produkte für umfassende Schutzkonzepte.

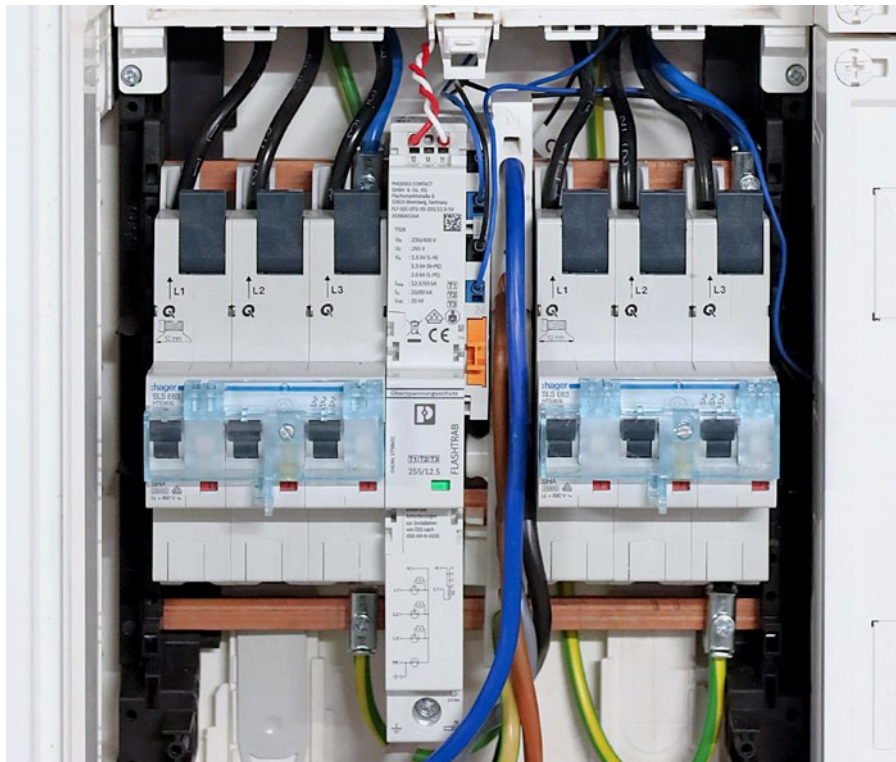
Die Überspannungsschutzgeräte vom Typ 1+2, Typ 2 und Typ 3 bieten allesamt außerordentliche Langlebigkeit und hohe Leistungsstärke im Bereich des Blitzstrom- und Überspannungsschutzes.

Das einheitliche, kompakte Design der Überspannungsschutzgeräte sowie der vorsicherungsfreie Einsatz ermöglichen eine kostengünstige und platzsparende Installation.



## Auf die Anforderung angepasst

Der Kombialeiter FLT-SEC-ZP2... (-SV) ist für 40-mm-Sammelschienen ausgelegt und lässt sich platzsparend in jedem Zählerschrank montieren. Er erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100. Die Einspeisung kann über SH-Schalter, Einspeiseadapter oder Sammelschienenklemmen erfolgen. Varianten mit integriertem Spannungsabgriff ermöglichen die Versorgung von RfZ- und APZ-Komponenten wie Smart-Meter-Gateways. Trotz integriertem Spannungsabgriff bleibt die Bauform schmal und passt auch mit zwei SH-Schaltern in den Netzanschlussraum.



## Vorteile für Ihren Schaltschrankbau



### Effizient

Planen Sie Ihre Schaltschränke effizienter und einfacher durch kompakte Überspannungsschutzgeräte zum vorsicherungsfreien Einsatz. Dank einheitlichem Design und einheitlicher Haptik installieren Sie die Produkte der SEC-Familie besonders einfach.

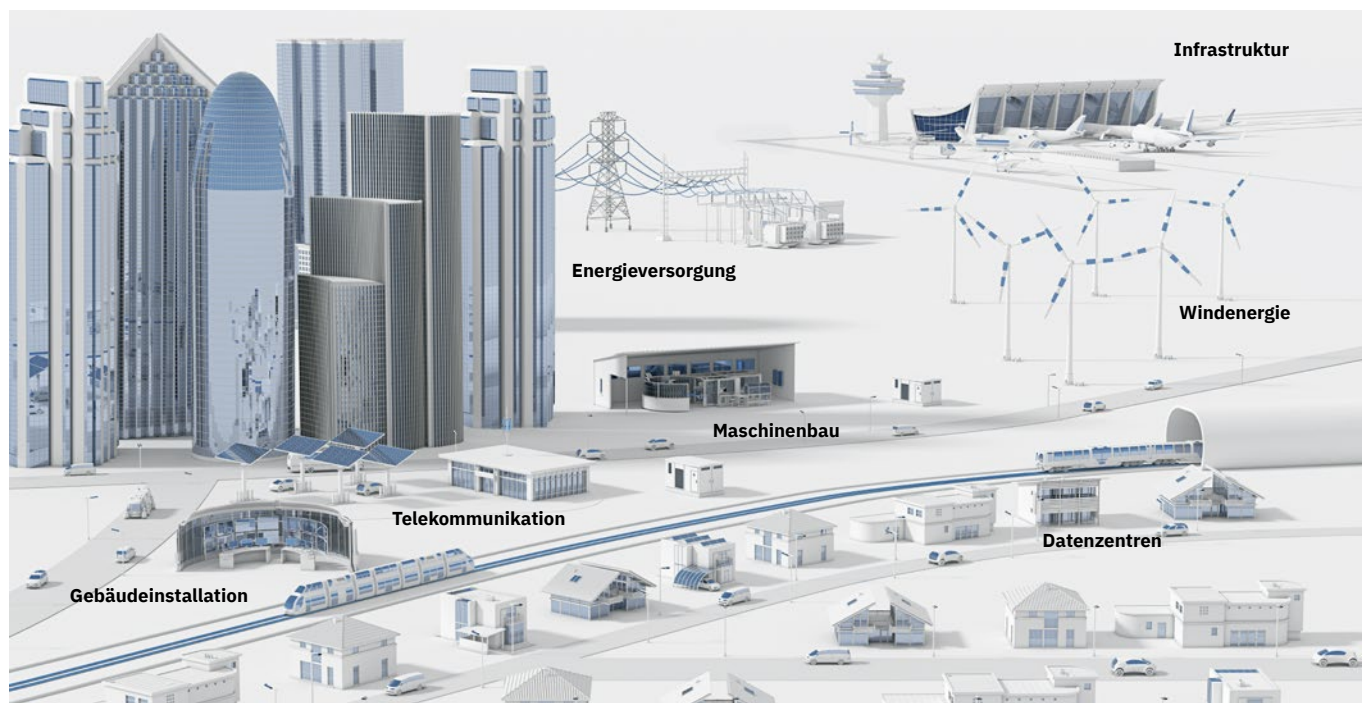
### Steckbar

Durchgängige Steckbarkeit sorgt für hohen Komfort. Z. B. bei Isolationsmessungen in der Anlage: statt Eingriff in die Installation einfach den Stecker ziehen. Im unwahrscheinlichen Fall eines defekten Schutzsteckers ist dieser sehr einfach auszutauschen.

### Informiert










Blieben Sie über den Zustand der Überspannungsschutzgeräte informiert. Der potenzialfreie Fernmeldekontakt lässt sich einfach in Meldekonzepte integrieren. Die mechanisch-optische Statusanzeige informiert vor Ort ohne zusätzlichen Energieverbrauch.







## Einsetzbar in jedem Schaltschrank



*Aufgrund abgestimmter Spannungsvarianten sind die Überspannungsschutzgeräte der SEC-Familie in allen gängigen Stromversorgungssystemen für Standardinstallationsanwendungen einsetzbar*

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen




Kombiableiter Typ 1+2 mit integrierter Vorsicherung				
				
Polzahl	1-polig	3-polig	1-polig	3-polig
Nennspannung	240 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-C)	400 V AC (TN) 400 V AC (IT)	400/690 V AC (TN-C) 400 V AC (IT)
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	264 V AC	264 V AC	440 V AC	440 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Approbationen				
Nennableitstoßstrom	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Blitzprüfstrom	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Typ	FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM
Art.-Nr.	2801615	2905871	2907259	2907260

Kombiableiter Typ 1+2 mit hoher Kurzschlussfestigkeit auch für instabile Netze			
			
Polzahl	2-polig	3-polig	4-polig
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	350 V AC	350 V AC	350 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen			
Nennableitstoßstrom	25 kA (L-N) 100 kA (N-PE)	25 kA	25 kA (L-N) 100 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	25 kA (L-N) 100 kA (N-PE)	25 kA	25 kA (L-N) 100 kA (N-PE)
Typ	FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM
Art.-Nr.	2905415	2905419	2905421

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen






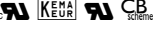

1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Kombiableiter Typ 1+2 für 400/690 V und 400 V IT und hohe Kurzschlussfestigkeit			
			
<b>Polzahl</b>	<b>1-polig</b>	<b>3-polig</b>	<b>4-polig</b>
Nennspannung	400 V AC (TN-C) 400 V AC (IT)	400/690 V AC (TN-C) 400 V AC (IT)	400/690 V AC (TN-S) 400/690 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	440 V AC	440 V AC	440 V AC
Schutzpegel	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV (L-N) $\leq 2,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	400 A (gG)	400 A (gG)	400 A (gG)
Approbationen			
Nennableitstoßstrom	35 kA	35 kA	35 kA (L-N) 100 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	35 kA	35 kA	35 kA (L-N) 100 kA (N-PE)
Typ	FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM
Art.-Nr.	2905987	2905988	2908264

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen






Kombiableiter Typ 1+2 für sehr hohe Blitzströme und hohe Kurzschlussfestigkeit			
			
Polzahl	2-polig	3-polig	4-polig
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	264 V AC (L-N) 350 V AC (N-PE)	264 V AC	264 V AC (L-N) 350 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 2,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	500 A (gG)	500 A (gG)	500 A (gG)
Approbationen			
Nennableitstoßstrom	50 kA (L-N) 100 kA (N-PE)	50 kA	50 kA (L-N) 100 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	50 kA (L-N) 100 kA (N-PE)	50 kA	50 kA (L-N) 100 kA (N-PE)
Typ	FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM
Art.-Nr.	2907388	2907390	2909589











Kombiableiter Typ 1+2 special Kombination aus Blitzstromableiter und Überspannungsschutz			
			
Polzahl	2-polig	3-polig	4-polig
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 + T2	T1 + T2	T1 + T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	350 V AC	350 V AC	350 V AC
Schutzpegel	$\leq 2,2$ kV (L-PE) $\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,2$ kV (L-PE) $\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen			
Nennableitstoßstrom	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)	25 kA	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)	25 kA	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)
Typ	FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM
Art.-Nr.	2905466	2905469	2905470

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen

1  
2  
3  
4  
5






Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Kombiableiter Typ 1+2+3 für 40-mm-Sammelschienensysteme mit Spannungsabgriff				
				
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #ff00ff; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #ff00ff; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>4-polig</b> <span style="background-color: #ff00ff; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>4-polig</b> <span style="background-color: #ff00ff; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-S) 230/400 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-S) 230/400 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	255 V AC	255 V AC	255 V AC	255 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA (L-N) 80 kA (N-PE)	20 kA (L-N) 80 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	7,5 kA	12,5 kA	7,5 kA (L-N) 30 kA (N-PE)	12,5 kA (L-N) 50 kA (N-PE)
Kombinierter Stoß	20 kV	20 kV	20 kV	20 kV
Typ	FLT-SEC-ZP2-3C-255/7.5-SV	FLT-SEC-ZP2-3C-255/12.5-SV	FLT-SEC-ZP2-3S-255/7.5-SV	FLT-SEC-ZP2-3S-255/12.5-SV
Art.-Nr.	1758650	1758657	1758648	1758651





Kombiableiter Typ 1+2+3 für 40-mm-Sammelschienensysteme					
					
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b>	<b>3-polig</b>	<b>4-polig</b>	<b>4-polig</b>	—
Nennspannung	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-C)	230/400 V AC (TN-S) 230/400 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-S) 230/400 V AC (TT)	—
Typ nach IEC	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	—
Höchste Dauerspannung $U_c$	255 V AC	255 V AC	255 V AC	255 V AC	—
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	—
Max. Vorsicherung F2	160 A (gG)	160 A (gG)	160 A (gG)	160 A (gG)	—
Approbationen					—
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA (L-N) 80 kA (N-PE)	20 kA (L-N) 80 kA (N-PE)	—
Blitzprüfstrom	7,5 kA	12,5 kA	7,5 kA (L-N) 30 kA (N-PE)	12,5 kA (L-N) 50 kA (N-PE)	—
Kombinierter Stoß	20 kV	20 kV	20 kV	20 kV	—
Typ	FLT-SEC-ZP2-3C-255/7.5	FLT-SEC-ZP2-3C-255/12.5	FLT-SEC-ZP2-3S-255/7.5	FLT-SEC-ZP2-3S-255/12.5	FLT-SEC-ZP2 FM-MODULE
Art.-Nr.	1168942	1168946	1168940	1168943	1168947

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen

## Überspannungsschutz Typ 2 für 240/415-V-Systeme

			
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>3-polig</b>	<b>4-polig</b>
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)	350 V AC	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen			
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	VAL-SEC-T2-3C-350-FM	VAL-SEC-T2-3S-350-FM
Art.-Nr.	<a href="#">2905333</a>	<a href="#">2905339</a>	<a href="#">2905340</a>





## Überspannungsschutz Typ 2 für 240/415-V-Systeme, leckstromfrei auch für instabile Netze

			
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>3-polig</b>	<b>4-polig</b>
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)	350 V AC	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	200 A (gG)	200 A (gG)	200 A (gG)
Approbationen	<b>ERC</b>	<b>ERC</b>	<b>ERC</b>
Nennableitstoßstrom	10 kA (L-N) 20 kA (N-PE)	10 kA	10 kA (L-N) 20 kA (N-PE)
Typ	VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM
Art.-Nr.	<a href="#">2909592</a>	<a href="#">2909591</a>	<a href="#">2909590</a>

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen









1  
2  
3  
4  
5






Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Überspannungsschutz Typ 2 für 400/690-V- und 400-V-IT-Systeme		
		
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b>	<b>3-polig</b>
Nennspannung	400/690 V AC (TN-C) 400 V AC (IT)	400/690 V AC (TN-S) 400 V AC (IT)
Typ nach IEC	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	440 V AC	440 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,9$ kV	$\leq 4$ kV (L-N) $\leq 1,9$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen		-
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	VAL-SEC-T2-4+0-440-FM
Art.-Nr.	<a href="#">2909968</a>	<a href="#">1076468</a>

Überspannungsschutz Typ 2 für 120/208-V-Systeme			
			
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>3-polig</b>	<b>4-polig</b>
Nennspannung	120 V AC (TN-S) 120 V AC (TT)	120/208 V AC (TN-C)	120/208 V AC (TN-S) 120/208 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	175 V AC (L-N) 150 V AC (N-PE)	175 V AC	175 V AC (L-N) 150 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 0,85$ kV (L-N) $\leq 0,95$ kV (N-PE)	$\leq 0,85$ kV	$\leq 0,85$ kV (L-N) $\leq 0,95$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen	   	   	   
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SEC-T2-1S-175-FM	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	VAL-SEC-T2-3S-175-FM
Art.-Nr.	<a href="#">2905348</a>	<a href="#">2905353</a>	<a href="#">2905354</a>

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen










Überspannungsschutz Typ 2 für unipolare DC-Anwendungen				
				
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	48 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC	200 V DC ... 220 V DC	350 V DC ... 400 V DC
Typ nach IEC	T2	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	75 V DC	150 V DC	250 V DC	450 V DC
Schutzpegel	$\leq 0,9$ kV (DC-DC) $\leq 0,5$ kV (DC-PE)	$\leq 1,8$ kV (DC-DC) $\leq 0,85$ kV (DC-PE)	$\leq 3$ kV (DC-DC) $\leq 1,5$ kV (DC-PE)	$\leq 3$ kV (DC-DC) $\leq 1,5$ kV (DC-PE)
Max. Vorsicherung F2	20 A DC (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)
Approbationen				
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM
Art.-Nr.	2907865	2907874	2907875	2907876









Überspannungsschutz Typ 2 für unipolare isolierte DC-Anwendungen				
				
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	40 V DC ... 60 V DC	100 V DC ... 120 V DC	200 V DC ... 220 V DC	350 V DC ... 400 V DC
Typ nach IEC	T2	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	75 V DC	150 V DC	250 V DC	450 V DC
Schutzpegel	$\leq 0,9$ kV (DC-DC) $\leq 1$ kV (DC-PE)	$\leq 1,8$ kV (DC-DC) $\leq 1,3$ kV (DC-PE)	$\leq 3$ kV (DC-DC) $\leq 1,9$ kV (DC-PE)	$\leq 3$ kV (DC-DC) $\leq 1,9$ kV (DC-PE)
Max. Vorsicherung F2	20 A DC (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	20 A (gG / B bei $I_{SCCR} > 200$ A)	10 A (gG/B bei $I_{SCCR} > 100$ A)
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM
Art.-Nr.	1033786	1033788	1033789	1033790

# Universeller Schutz von Stromversorgungssystemen

1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Geräteschutz Typ 3 mit Push-in-Anschluss				
				
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	24 V AC (TN-S)	60 V AC (TN-S)	120 V AC (TN-S) 120 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)
Typ nach IEC	T3	T3	T2 / T3	T2 / T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	34 V AC	80 V AC	150 V AC	264 V AC
Schutzpegel	$\leq 0,2$ kV (L-N) $\leq 0,6$ kV (N-PE)	$\leq 0,48$ kV (L-N) $\leq 0,8$ kV (N-PE)	$\leq 0,75$ kV (L-N) $\leq 0,85$ kV (N-PE)	$\leq 1,25$ kV (L-N) $\leq 1,4$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)
Approbationen		DNV 	DNV 	DNV 
Nennableitstoßstrom	1 kA	2 kA	5 kA	5 kA
Kombinierter Stoß	2 kV	4 kV	6 kV	6 kV
Typ	PLT-SEC-T3-24-FM-PT	PLT-SEC-T3-60-FM-PT	PLT-SEC-T3-120-FM-PT	PLT-SEC-T3-230-FM-PT
Art.-Nr.	2907925	2907926	2907927	2907928

Geräteschutz Typ 3 mit Schraubanschluss					
					
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>4-polig</b>
Nennspannung	24 V AC (TN-S)	60 V AC (TN-S)	120 V AC (TN-S) 120 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	230/400 V AC (TN-S) 230/400 V AC (TT)
Typ nach IEC	T3	T3	T2 / T3	T2 / T3	T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	34 V AC	80 V AC	150 V AC	264 V AC	264 V AC
Schutzpegel	$\leq 0,2$ kV (L-N) $\leq 0,6$ kV (N-PE)	$\leq 0,48$ kV (L-N) $\leq 0,8$ kV (N-PE)	$\leq 0,75$ kV (L-N) $\leq 0,85$ kV (N-PE)	$\leq 1,25$ kV (L-N) $\leq 1,4$ kV (N-PE)	$\leq 1,4$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	– (nicht erforderlich)
Approbationen	DNV 	DNV 	DNV 	DNV 	ETL
Nennableitstoßstrom	1 kA	2 kA	5 kA	5 kA	3 kA
Kombinierter Stoß	2 kV	4 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Typ	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	PLT-SEC-T3-60-FM-UT	PLT-SEC-T3-120-FM-UT	PLT-SEC-T3-230-FM-UT	PLT-SEC-T3-3S-230-FM
Art.-Nr.	2907916	2907917	2907918	2907919	2905230

## Passgenauer Schutz für jede Anforderung

### Individuell für jede Branche

Sichern Sie Ihre Anlagen mit branchenorientiertem Überspannungsschutz. Von Photovoltaik über Windenergie, Gebäudeinstallation bis zur Elektromobilität bieten unsere Produkte optimal abgestimmte Lösungen für jede Anforderung. Robust, langlebig und zertifiziert, für maximale Verfügbarkeit und zuverlässigen Schutz.



### Ihre Vorteile

- ✓ Optimal abgestimmter Schutz, dank branchenspezifischer Produkte
- ✓ Robust und langlebig, durch auf den Einsatzort ausgelegte Testverfahren
- ✓ Marktspezifische Produkte für die Einhaltung regionsspezifischer Normen und Bestimmungen

# Applikationsbezogener Schutz für unterschiedliche Anwendungen



## Die Spezialisten

Von den regenerativen Energien bis zum Maschinenbau. VALVETRAB SPP sind die Spezialisten für unterschiedliche Anwendungen.



## Die Robusten

POWERTRAB ist ein extrem robuster Blitzstromableiter für Anwendungen in rauen Bedingungen und exponierten Lagen.



## Die Minimalisten

BLOCKTRAB T2-Produkte eignen sich optimal zum Schutz von LED-Strassenbeleuchtung. Optimaler Schutz auf kleinem Raum.

## Überspannungsschutz für alle Energiesektoren

Mit dem richtigen Überspannungsschutz sichern Sie die Verfügbarkeit Ihrer Applikation. Ob für regenerative und damit saubere Energiegewinnung oder für die Mobilität der Zukunft, der passende Schutz vor Überspannungen ist einfach unerlässlich.

Vernetzte Gebäude, Industrieanlagen und die dazugehörige Infrastruktur sind die Basis für eine automatisierte Wertschöpfung. Diese sollte mit speziell dafür entwickeltem Überspannungsschutz ausgerüstet sein.



Photovoltaik	Windenergie	Elektromobilität	Gebäudeinstallation	Maschinenbau	Infrastruktur
Mehr Informationen ab Seite 32	Mehr Informationen ab Seite 27	Mehr Informationen ab Seite 26	Mehr Informationen ab Seite 28	Mehr Informationen ab Seite 28	Mehr Informationen ab Seite 33

# Der passende Überspannungsschutz für Ihre Applikation

## Maschinen und Anlagenbau

Schaltschränke sind die Steuerzentralen elektrotechnischer Anlagen und Produktionseinrichtungen. Deshalb müssen sie entsprechend sorgfältig abgesichert werden.

Die empfindlichen elektronischen Komponenten im Schaltschrank sind zuverlässig vor Überspannungen zu schützen. Sie sind besonders anfällig für Schäden durch Blitzströme oder Überspannungseinkopplungen über das Energienetz.

Um kostspielige Ausfall- und Stillstandszeiten zu vermeiden, muss schon bei der Planung von Anlagenkomponenten und deren Versorgung an Überspannungsschutz gedacht werden.

In unserem breit aufgestellten Portfolio an Überspannungsschutzgeräten für unterschiedliche Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau finden Sie bei uns genau den passenden Schutz für Ihre Applikation.

Schutzgeräte mit speziell abgestimmten Spannungsbereichen, integrierter koordinierter Vorsicherung oder auch auf Anforderungen globaler Märkte ausgelegte Varianten erhöhen die Verfügbarkeit Ihrer Anlagen und schützen so vor kostspieligen Produktionsausfällen.



Erhöhte Anlagenverfügbarkeit

## Photovoltaikanlagen

Solarenergie ist ein essenzieller Energieträger der erneuerbaren Energien. Sinkende Systemkosten machen Photovoltaik-Energieerzeugungsanlagen nicht nur aus ökologischer Perspektive attraktiv, sondern sind inzwischen auch wirtschaftlich absolut konkurrenzfähig im Vergleich zu konventionellen Energieerzeugern. Um die unterschiedlichen Anlagenteile wie PV-Module, Wechselrichter oder Batteriespeicher optimal vor Überspannungen zu schützen, ist der Einsatz von Überspannungsschutz notwendig.

Die DC-Seite von Photovoltaikanlagen unterscheidet sich in ihren Parametern erheblich von denen auf der AC-Seite. Einerseits entstehen hohe Systemgleichspannungen, andererseits wird ein Photovoltaikgenerator nahe seines Kurzschlussstroms betrieben. Für die AC-Welt übliche Absicherungsmechanismen, wie z. B. Vorsicherungen, werden hier nicht eingesetzt. Aufgrund dieser Besonderheiten der DC-Seite sind speziell für Photovoltaikanlagen entwickelte Überspannungsschutzgeräte einzusetzen.

Phoenix Contact bietet eine breite Produktpalette an Überspannungsschutzgeräten speziell für die DC-Seite von Photovoltaikanlagen.

Kombiableiter Typ 1+2 sowie Überspannungsableiter Typ 2 für Generatorspannungen bis zu 1.500 V DC finden sich im Portfolio wieder. Hier haben Sie die Wahl zwischen steckbaren und nicht steckbaren Varianten.

Natürlich finden Sie in unserem Portfolio nicht nur den passenden DC- und AC-Überspannungsschutz für Ihre Photovoltaikanwendung, sondern auch Generatoranschlusskästen (GAKs) für Aufdachanlagen oder Freiflächenanlagen.

➤ Mehr Informationen zum Thema unter: [phoenixcontact.com/pv-surge](https://phoenixcontact.com/pv-surge)



Unterbrechungsfreie Energiegewinnung

## Windenergie

Ob auf rauer See, flachen Küstenlandschaften, hohen Plateaus oder weiten Ebenen, überall sind Windenergieanlagen (WEAs) extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt. Besonders gefährdet sind die bis zu 200 m hohen Anlagen bei Gewitter. Deshalb ist es besonders wichtig, die elektrischen und elektronischen Anlagenteile und Komponenten vor Blitzströmen und Überspannungen zu schützen. Fällt eine WEA aus, bedeutet dies gleichzeitig hohe Ertragseinbußen und kostspielige Wartungseinsätze.

Der POWERTRAB-Kombiablenker Typ 1+2 mit seinem robusten Gehäuse ist speziell

für raue Umgebungen konzipiert. Mit einer Bemessungsspannung von 800 V AC und einem Ableitvermögen von 35 kA pro Kanal ist er für den Einsatz in 690-V-IT-Netzen in Windenergieanlagen bestens geeignet.

Für den gezielten Schutz von Rotor und Stator in Windenergieanlagen stehen die speziell ausgelegten Typen VAL-SPP-T2-750... und VAL-SPP-T2-800WE... zur Verfügung.



*Sicherer Anlagenbetrieb in exponierten Lagen*

## Elektromobilität

Ladestationen und Wallboxen müssen hochverfügbar sein – zu jeder Tages- und Nachtzeit sowie bei Wind und Wetter. Um die Ladeinfrastruktur Ihres angeschlossenen E-Autos vor Überspannungen durch Blitzeinschläge oder Schaltheandlungen zu schützen, wird diese mit in ein umfassendes Überspannungsschutzkonzept einbezogen.

So stellen Sie sicher, dass der Ladevorgang unbeeinträchtigt von Überspannungen unterbrechungsfrei fortgeführt wird und ihr Elektroauto jederzeit einsatzbereit ist.

Mit dem Blitzstromableiter Typ 1+2+3 FLT-MB schützen Sie sicher und

zuverlässig die sensiblen, elektronischen Komponenten in Ladestationen. Das Schutzgerät arbeitet dank der getriggerten Carbon-Funkenstreckentechnologie verschleißfrei und trägt entscheidend zur hohen Verfügbarkeit Ihrer Ladeinfrastruktur und Ihres Elektroautos bei.



*Schutz der Ladeinfrastruktur*

## Infrastruktur

Die LED-Technik ermöglicht langlebige Lösungen für die Straßen- und Objektbeleuchtung. Vorzeitige Ausfälle aufgrund von Überspannungen reduzieren das Einsparpotenzial der energiesparenden LED-Beleuchtungen deutlich. Grund sind oft die Vorschaltgeräte, die empfindlich gegenüber transienten Spannungen sind. Die Überspannungsschutzgeräte vom Typ BLOCKTRAB sind so dimensioniert, dass sie direkt in der Leuchte installiert werden können. Durch die verstärkte Isolierung ist der Einsatz in LED-Anwendungen der Schutzklasse II ohne weiteres möglich.

Die Geräte lassen sich je nach Bedarf in Durchgangs- oder Stichverdrahtung installieren und sind entweder als Variante für Leuchten mit geerdetem Anschluss (L, L', N, PE) oder für Leuchten mit isoliertem Anschluss (L, L', N) ausgelegt.








*Durchgängige Verfügbarkeit*

# Applikationsbezogener Schutz

## Kombiableiter Typ 1+2+3

				
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b>	<b>4-polig</b>	<b>4-polig</b>	<b>4-polig</b>
Nennspannung	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-C)	240/415 V AC (TN-C)
Typ nach IEC	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	264 V AC	264 V AC	264 V AC	264 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,7$ kV
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen				
Nennableitstoßstrom	12,5 kA (L-N) 50 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 100 kA (N-PE)	12,5 kA	25 kA
Blitzprüfstrom	12,5 kA (L-N) 50 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 100 kA (N-PE)	12,5 kA	25 kA
Kombinierter Stoß	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Typ	FLT-MB-T1-264/12.5-3+1-UT	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/12.5-3+0-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+0-UT-R
Art.-Nr.	1380661	1461304	1380660	1461302






## Kombiableiter Typ 1+2+3






		
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 + T2 + T3	T1 + T2 + T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	264 V AC	264 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen		
Nennableitstoßstrom	12,5 kA (L-N) 25 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 50 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	12,5 kA (L-N) 25 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 50 kA (N-PE)
Kombinierter Stoß	6 kV	6 kV
Typ	FLT-MB-T1-264/12.5-1+1-UT	FLT-MB-T1-264/25-1+1-UT-R
Art.-Nr.	1380654	1461300

# Applikationsbezogener Schutz

1  
2  
3  
4  
5











Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Kombiableiter Typ 1+2 für Blitzschutzklasse III und IV		
		
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	335 V AC (L-N) 335 V AC (L-PE) 264 V AC (N-PE)	335 V AC (L-N) 335 V AC (L-PE) 264 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 2$ kV (L-PE) $\leq 1,2$ kV (L-N) $\leq 1,7$ kV (N-PE)	$\leq 2$ kV (L-PE) $\leq 1,2$ kV (L-N) $\leq 1,7$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	160 A (gG)	160 A (gG)
Approbationen		
Nennableitstoßstrom	12,5 kA (L-N) 12,5 kA (L-PE) 50 kA (N-PE)	12,5 kA (L-N) 12,5 kA (L-PE) 50 kA (N-PE)
Blitzprüfstrom	12,5 kA (L-N) 12,5 kA (L-PE) 50 kA (N-PE)	12,5 kA (L-N) 12,5 kA (L-PE) 50 kA (N-PE)
Typ	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM
Art.-Nr.	2800183	2800186








Kombiableiter Typ 1+2 für hohe Nennspannungen		
		
<b>Polzahl</b>	<b>1-polig</b>	<b>3-polig</b>
Nennspannung	690 V AC 554/960 V AC (TN-C) 690 V AC (IT)	690 V AC 554/960 V AC (TN-C) 690 V AC (IT)
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	800 V AC (L-PE)	800 V AC (L-PE)
Schutzpegel	$\leq 4,5$ kV	$\leq 4,5$ kV
Max. Vorsicherung F2	400 A (gG bei 2 x 50mm <sup>2</sup> )	400 A (gG bei 2 x 50mm <sup>2</sup> )
Approbationen		
Nennableitstoßstrom	35 kA (L-PE)	35 kA (L-PE)
Blitzprüfstrom	35 kA	35 kA
Typ	PWT 35-800AC-FM	PWT 100-800AC-FM
Art.-Nr.	2800419	2800531

# Applikationsbezogener Schutz

## Überspannungsschutz Typ 2 für stabile 240/415-V-Systeme

			
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>1-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN) 240 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	275 V AC (L-N) 305 V AC (N-PE)	275 V AC (L-N) 305 V AC (N-PE)	275 V AC
Schutzpegel	$\leq 1,35$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,35$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,35$ kV
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen	DNV  	DNV  	DNV  
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SPP-T2-275-3+1-UT-R	VAL-SPP-T2-275-1+1-UT-R	VAL-SPP-T2-275-1+0-UT-R
Art.-Nr.	1466214	1466212	1466210

## Überspannungsschutz Typ 2 für instabile 240/415-V-Systeme

		
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	335 V AC (L-N) 305 V AC (N-PE)	335 V AC (L-N) 305 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 1,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	315 A (gG)	315 A (gG)
Approbationen	DNV  	DNV  
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SPP-T2-335-3+1-UT-R	VAL-SPP-T2-335-1+1-UT-R
Art.-Nr.	1466604	1466597

# Applikationsbezogener Schutz




1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen










Überspannungsschutz für 24-V-DC- und 48-V-DC-Applikationen		
		
<b>Polzahl</b>	<b>1-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	60 V AC (TN)	60 V AC (TN-S)
Typ nach IEC	T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	75 V AC	75 V AC
Schutzpegel	$\leq 0,55$ kV	$\leq 0,8$ kV (L-PE) $\leq 0,4$ kV (L-N) $\leq 0,4$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	125 A AC (gG)	160 A (gG)
Approbationen		
Nennableitstoßstrom	15 kA	12,5 kA
Blitzprüfstrom	-	12,5 kA
Typ	VAL-MS 60/FM	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM
Art.-Nr.	<a href="#">2868033</a>	<a href="#">2801533</a>

# Applikationsbezogener Schutz

## Überspannungsschutz Typ 2 mit hoher Spannungsfestigkeit

			
<b>Polzahl</b>		<b>1-polig</b>	<b>NEW</b>
Nennspannung		240 V AC (TN) 240 V AC (TT) 230 V AC (IT)	
Typ nach IEC		T2	
Höchste Dauerspannung $U_c$		350 V AC	
Schutzpegel		$\leq 1,5$ kV	
Max. Vorsicherung F2		200 A (gG)	
Approbationen		DNV 	
Nennableitstoßstrom		20 kA	
Typ		VAL-SPP-T2-350-1VF+0-UT-R	
Art.-Nr.		1466640	












## Überspannungsschutz Typ 2 für 400/690-V- und 400-V-IT-Systeme





					
<b>Polzahl</b>		<b>3-polig</b>	<b>NEW</b>	<b>3-polig</b>	<b>NEW</b>
Nennspannung		554/960 V AC (TN-C) 690 V AC (IT)		400/690 V AC (TN-C)	
Typ nach IEC		T2		T2	
Höchste Dauerspannung $U_c$		760 V AC		440 V AC	
Schutzpegel		$\leq 3$ kV		$\leq 2,1$ kV	
Max. Vorsicherung F2		250 A (gG)		315 A (gG)	
Approbationen		DNV   		DNV   	
Nennableitstoßstrom		20 kA		20 kA	
Typ		VAL-SPP-T2-750-3+0-UT-R		VAL-SPP-T2-440-3+0-UT-R	
Art.-Nr.		1466614		1466615	

# Applikationsbezogener Schutz

1  
2  
3  
4  
5


Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Überspannungsschutz Typ 2 mit koordinierter Vorsicherung					
					
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>3-polig</b>	<b>4-polig</b>	<b>4-polig</b>	<b>3-polig</b>
Nennspannung	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-C)	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-C) 240/415 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2	T2	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)	350 V AC	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)	350 V AC (L-N) 264 V AC (N-PE)	350 V AC
Schutzpegel	$\leq 2,5$ kV (L-N) $\leq 1,7$ kV (N-PE)	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV (L-N) $\leq 1,7$ kV (N-PE)	$\leq 2,5$ kV (L-N) $\leq 1,5$ kV (N-PE)	$\leq 2,5$ kV
Approbationen					
Nennableitstoßstrom	15 kA (L-N) 20 kA (N-PE)	15 kA	15 kA (L-N) 20 kA (N-PE)	20 kA	20 kA
Typ	VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	VAL-CP-MOSO 60-3C-FM
Art.-Nr.	2882763	2882776	2882750	2804403	2804416







Überspannungsschutz für lineare DC-Netze			
			
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>NEW</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	1000 V DC		1000 V DC
Typ nach IEC	T1 / T2		T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	1000 V DC		1100 V DC
Schutzpegel	$\leq 4,5$ kV		$\leq 4,5$ kV
Max. Vorsicherung F2	80 A (gG bei $I_{SCCR} > 800$ A DC)		40 A (gG / 1200 V DC)
Nennableitstoßstrom	20 kA		20 kA
Typ	VAL-MB-T1/T2-1000DC-2+V-R		VAL-MB-T2-1000DC-2+V-R
Art.-Nr.	1683780		1376162

# Applikationsbezogener Schutz








## Kombiableiter Typ 1+2 für Photovoltaik








		
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b>
Typ nach IEC	T1 / T2	T1 / T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	1200 V DC	1500 V DC
Schutzpegel	$\leq 4,2$ kV	$\leq 4,5$ kV
Approbationen		
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA
Blitzprüfstrom	5 kA	6,25 kA
Typ	VAL-SPP-T1-1000DC-PV-2+V-UT-R	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM
Art.-Nr.	1466777	2905640

## Überspannungsschutz Typ 2 für Photovoltaik

			
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Typ nach IEC	T2	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	800 V DC	1200 V DC	1800 V DC
Schutzpegel	$\leq 3$ kV	$\leq 4,2$ kV	$\leq 5,7$ kV
Approbationen			
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SPP-T2-600DC-PV-2+V-UT-R	VAL-SPP-T2-1000DC-PV-2+V-UT-R	VAL-SPP-T2-1500DC-PV-2+V-UT-R
Art.-Nr.	1466771	1466773	1466775

# Applikationsbezogener Schutz

Überspannungsschutz Typ 2 für Stator und Rotor		
		
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung	554/960 V AC (TN-C) 690 V AC (IT)	800 V AC (IT)
Typ nach IEC	T2	T2
Höchste Dauerspannung $U_c$	760 V AC	880 V AC
Schutzpegel	$\leq 3$ kV	$\leq 4,5$ kV
Max. Vorsicherung F2	250 A (gG)	250 A (gG)
Approbationen	DNV  	DNV  
Nennableitstoßstrom	20 kA	20 kA
Typ	VAL-SPP-T2-750-3+0-UT-R	VAL-SPP-T2-800WE-3+0-VF-UT-R
Art.-Nr.	<a href="#">1466614</a>	<a href="#">1466642</a>

Überspannungsschutz Typ 2 für LED-Anwendungen		
		
<b>Nennspannung</b>	100 V AC ... 277 V AC	100 V AC ... 277 V AC (TN-S) 100 V AC ... 277 V AC (TT)
Typ nach IEC	T2 / T3	T2 / T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	320 V AC	320 V AC (L-N) 305 V AC (N-PE)
Schutzpegel	$\leq 1,3$ kV	$\leq 1,3$ kV (L-N) $\leq 1,4$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	16 A (MCB B/C)	16 A (MCB B/C)
Approbationen	 	 
Nennableitstoßstrom	5 kA	5 kA (L-N) 10 kA (N-PE)
Typ	BLT-T2-320-UT	BLT-T2-1S-320-UT
Art.-Nr.	<a href="#">2906100</a>	<a href="#">2906101</a>

## UL-konformer Überspannungsschutz

### Für nordamerikanische Versorgungssysteme

Für den nordamerikanischen Markt gelten mit der UL 1449 eigene Sicherheits- und Prüf-anforderungen. Anlagen, die in Nordamerika betrieben werden und dem Geltungsbereich der NEMA (National Electrical Manufacturers Association) unterliegen, benötigen spezielle, UL-gelistete Überspannungsschutzgeräte. Die Produkte VAL-US-SPP sind UL Type 1 listed und erfüllen somit die Anforderungen der UL 1449. Sie stellen sicher, dass Installationen zuverlässig geprüft, zugelassen und dauerhaft normkonform betrieben werden können.



### Ihre Vorteile










- ✓ Einfache Integration in bestehende Anwendungen dank Open Type UL Listed
- ✓ Erhältlich für alle gängigen Netzkonfigurationen nach NEMA
- ✓ Europaweit erhältlich und einsetzbar dank CE-Konformität
- ✓ Einfache Überwachung des Systemzustands dank optischer Statusanzeige und Fernmeldekontakt

# UL-konformer Überspannungsschutz










1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen

## Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 1+0








				
<b>Polzahl</b>	<b>1-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>1-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>1-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>1-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung $U_N$	120 V AC	120 V AC	240 V AC	277 V AC
Typ nach UL	1	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	175 V AC	175 V AC	385 V AC	385 V AC
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	700 V	700 V	1500 V	1500 V
Approbationen				
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA	50 kA	50 kA
Typ	VAL-US-SPP-120/50/1+0-R	VAL-US-SPP-120/65/1+0-R	VAL-US-SPP-240/50/1+0-R	VAL-US-SPP-277/50/1+0-R
Art.-Nr.	<a href="#">1790744</a>	<a href="#">1790752</a>	<a href="#">1790763</a>	<a href="#">1790770</a>

## Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 1+1






				
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung $U_N$	120 V AC	120 V AC	240 V AC	277 V AC
Typ nach UL	1	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	175 V AC (L-N) 175 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	175 V AC (L-N) 175 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)	700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)	1500 V (L-N) 1500 V (L-G) 900 V (N-G)	1500 V (L-N) 1500 V (L-G) 900 V (N-G)
Approbationen				
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA	50 kA	50 kA
Typ	VAL-US-SPP-120/50/1+1-R	VAL-US-SPP-120/65/1+1-R	VAL-US-SPP-240/50/1+1-R	VAL-US-SPP-277/50/1+1-R
Art.-Nr.	<a href="#">1790745</a>	<a href="#">1790753</a>	<a href="#">1790764</a>	<a href="#">1790772</a>

# UL-konformer Überspannungsschutz

## Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 2+0

						
	<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>2-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung $U_N$	120/240 V AC (Split-phase)		120/240 V AC (Split-phase)		240/480 V AC (Split-phase)	
Typ nach UL	1		1		1	
Höchste Dauerspannung MCOV	350 V AC (L-L) 175 V AC (L-G)		350 V AC (L-L) 175 V AC (L-G)		770 V AC (L-L) 385 V AC (L-G)	
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA		200 kA		200 kA	
Nennspannungsschutz VPR	1200 V (L-L) 700 V (L-G)		1200 V (L-L) 700 V (L-G)		2500 V (L-L) 1500 V (L-G)	
Approbationen						
Nennableitstroßstrom $I_n$	20 kA		20 kA		20 kA	
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA		65 kA		65 kA	
Typ	VAL-US-SPP-120/50/2+0-R		VAL-US-SPP-120/65/2+0-R		VAL-US-SPP-240/50/2+0-R	
Art.-Nr.	1790747		1790754		1790765	














## Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 2+1

				
	<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>3-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung $U_N$	120/208 V AC (Wye) 120/240 V AC (Split-phase)		120/240 V AC (Wye) 120/208 V AC (Split-phase)	
Typ nach UL	1		1	
Höchste Dauerspannung MCOV	350 V AC (L-L) 175 V AC (L-N) 175 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)		350 V AC (L-L) 175 V AC (L-N) 175 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA		200 kA	
Nennspannungsschutz VPR	1200 V (L-L) 700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)		1200 V (L-L) 700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)	
Approbationen				
Nennableitstroßstrom $I_n$	20 kA		20 kA	
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA		65 kA	
Typ	VAL-US-SPP-120/50/2+1-R		VAL-US-SPP-120/65/2+1-R	
Art.-Nr.	1790748		1790756	








# UL-konformer Überspannungsschutz






1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 3+0 (Wye - N und G kombiniert)			
			
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>
Nennspannung $U_N$	120/208 V AC (Wye) 120/240 V AC (Split-phase)	120/208 V AC (Wye) 120/240 V AC (Split-phase)	240/415 V AC (Wye)
Typ nach UL	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	350 V AC (L-L) 175 V AC (L-G)	350 V AC (L-L) 175 V AC (L-G)	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	1200 V (L-L) 700 V (L-G)	1200 V (L-L) 700 V (L-G)	2500 V (L-L) 1500 V (L-G)
Approbationen			
Nennableitstroßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA	50 kA
Typ	VAL-US-SPP-120/50/3+0-R	VAL-US-SPP-120/65/3+0-R	VAL-US-SPP-240/50/3+0-R
Art.-Nr.	1790749	1790758	1790766
			
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>
Nennspannung $U_N$	277/480 V AC (Wye)	277/480 V AC (Wye)	400/690 V AC (Wye) 347/600 V AC (Wye)
Typ nach UL	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-G)	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-G)	1100 V AC (L-L) 550 V AC (L-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	2500 V (L-L) 1500 V (L-G)	2500 V (L-L) 1500 V (L-G)	4000 V (L-L) 2000 V (L-G)
Approbationen			
Nennableitstroßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA	40 kA
Typ	VAL-US-SPP-277/50/3+0-R	VAL-US-SPP-277/65/3+0-R	VAL-US-SPP-400/40/3+0-R
Art.-Nr.	1790773	1790778	1790783

# UL-konformer Überspannungsschutz










Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 3+0 (ungrounded Delta)			
			
<b>Polzahl</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>	<b>3-polig</b> <b>NEW</b>
Nennspannung $U_N$	240 V AC (Delta)	480 V AC (Delta)	600 V AC (Delta)
Typ nach UL	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	550 V AC (L-L) 275 V AC (L-G)	1100 V AC (L-L) 550 V AC (L-G)	1500 V AC (L-L) 750 V AC (L-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	1800 V (L-L) 1000 V (L-G)	1800 V (L-L) 2000 V (L-G)	5000 V (L-L) 2500 V (L-G)
Approbationen			
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	65 kA	40 kA	40 kA
Typ	VAL-US-SPP-240D/65/3+0-R	VAL-US-SPP-480D/40/3+0-R	VAL-US-SPP-600D/40/3+0-R
Art.-Nr.	1790787	1790790	1790793

Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 3+1 (High-leg Delta)		
		
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>
Nennspannung $U_N$	120/240 V AC	240/480 V AC
Typ nach UL	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	350 V AC (450 V AC (HL-L)) (L-L) 175 V AC (275 V AC (HL-N)) (L-N) 175 V AC (275 V AC (HL-N)) (L-G) 305 V AC (N-G)	550 V AC (L-L) 275 V AC (L-N) 275 V AC (550 V AC (HL-G)) (L-G) 440 V AC (N-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	1200 V (L-L) 700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)	1800 V (L-L) 1000 V (L-N) 1500 V (L-G) 1500 V (N-G)
Approbationen		
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	65 kA	40 kA
Typ	VAL-US-SPP-240HLD/65/3+1-R	VAL-US-SPP-480HLD/40/3+1-R
Art.-Nr.	1790794	1790795






# UL-konformer Überspannungsschutz

1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 3+1 (Wye)			
			
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>
Nennspannung $U_N$	120/208 V AC (Wye)	120/208 V AC (Wye)	240/415 V AC (Wye)
Typ nach UL	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	350 V AC (L-L) 175 V AC (L-N) 175 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	350 V AC (L-L) 175 V AC (L-N) 175 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 305 V AC (N-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	1200 V (L-L) 700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)	1200 V (L-L) 700 V (L-N) 900 V (L-G) 900 V (N-G)	2500 V (L-L) 1500 V (L-N) 1500 V (L-G) 900 V (N-G)
Approbationen			
Nennableitstroßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA	50 kA
Typ	VAL-US-SPP-120/50/3+1-R	VAL-US-SPP-120/65/3+1-R	VAL-US-SPP-240/50/3+1-R
Art.-Nr.	1790750	1790760	1790767
			
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>	<b>4-polig</b> <b>NEW</b>
Nennspannung $U_N$	277/480 V AC (Wye)	277/480 V AC (Wye)	400/690 V AC (Wye) 347/600 V AC (Wye)
Typ nach UL	1	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	1100 V AC (L-L) 550 V AC (L-N) 550 V AC (L-G) 440 V AC (N-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	2500 V (L-L) 1500 V (L-N) 1500 V (L-G) 900 V (N-G)	2500 V (L-L) 1500 V (L-N) 1500 V (L-G) 900 V (N-G)	4000 V (L-L) 2000 V (L-N) 3000 V (L-G) 1500 V (N-G)
Approbationen			
Nennableitstroßstrom $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA	40 kA
Typ	VAL-US-SPP-277/50/3+1-R	VAL-US-SPP-277/65/3+1-R	VAL-US-SPP-400/40/3+1-R
Art.-Nr.	1790774	1790779	1790785

# UL-konformer Überspannungsschutz

Überspannungsschutz UL-Listed Typ 1 – Schaltungsvariante 4+0 (Wye)		
		
<b>Polzahl</b>	<b>4-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>4-polig</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Nennspannung $U_n$	277/480 V AC (Wye)	277/480 V AC (Wye)
Typ nach UL	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 385 V AC (N-G)	770 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 385 V AC (N-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	200 kA	200 kA
Nennspannungsschutz VPR	2500 V (L-L) 2500 V (L-N) 1500 V (L-G) 1500 V (N-G)	2500 V (L-L) 2500 V (L-N) 1500 V (L-G) 1500 V (N-G)
Approbationen		
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	50 kA	65 kA
Typ	VAL-US-SPP-277/50/4+0-R	VAL-US-SPP-277/65/4+0-R
Art.-Nr.	<a href="#">1790776</a>	<a href="#">1790781</a>

# UL-konformer Überspannungsschutz

1  
2  
3  
4  
5

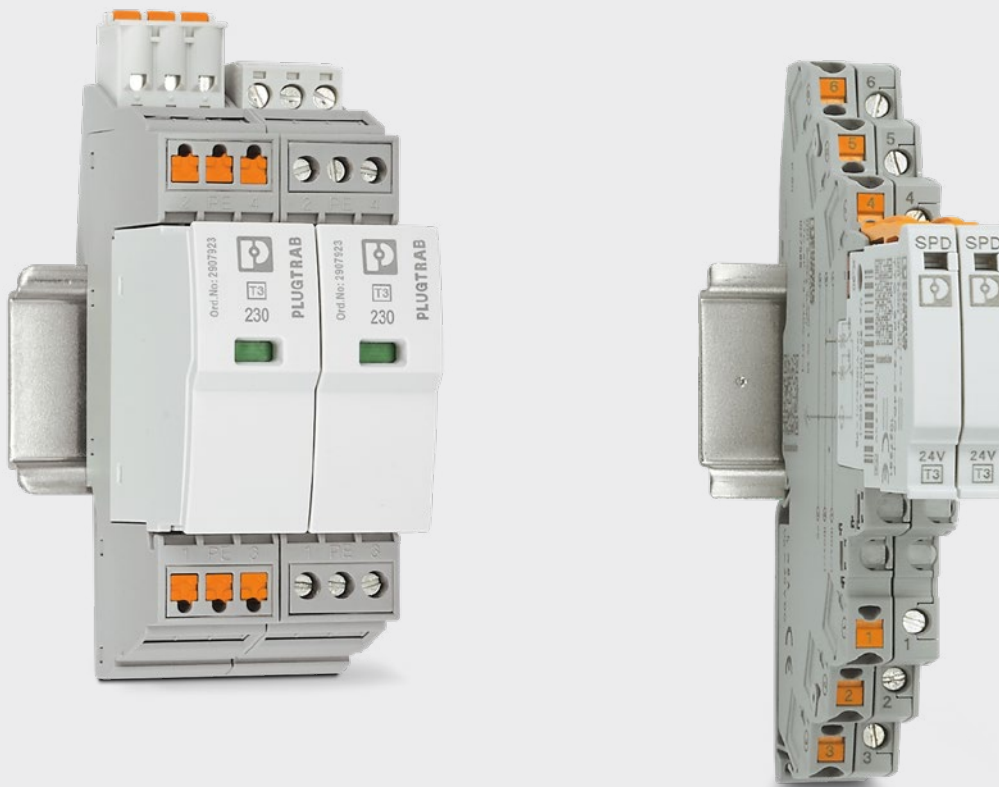
Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Überspannungsschutz für 24-V-DC- und 48-V-DC-Applikationen – UL-Listed		
		
<b>Polzahl</b>	<b>1-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung $U_N$	48 V DC	48 V DC
Typ nach UL	1	1
Höchste Dauerspannung MCOV	100 V DC	100 V DC ((DC+)-(DC-)) 100 V DC ((DC+)-G) 100 V DC ((DC-)-G)
Kurzschlussfestigkeit (SCCR)	5 kA	5 kA (DC)
Nennspannungsschutz VPR	400 V	400 V ((DC+)-(DC-)) 400 V ((DC+)-G) 600 V ((DC-)-G)
Approbationen		
Nennableitstoßstrom $I_n$	20 kA	20 kA
Maximaler Stoßstrom pro Phase	65 kA	65 kA
Typ	VAL-US-48/65/1+0-FM	VAL-US-48/65/1+1V-FM
Art.-Nr.	2910345	2910346

## Zuverlässiger Schutz für moderne Anlagen

### Sicherer Endgeräteschutz für Industrie und Gebäude

Robuste Industrieprozesse und moderne Gebäudeautomation setzen zuverlässigen Schutz empfindlicher Endgeräte vor Überspannungen voraus. Typ-3-Überspannungsschutz ergänzt vorhandene Typ-2-Installationen und sorgt dafür, dass Steuerungen, Sensorik und Smart-Home-Technik auch bei transienten Ereignissen ungestört arbeiten.



#### Ihre Vorteile

- ✓ Variabel in der Installation durch unterschiedliche Bauformen
- ✓ Vielfältig einsetzbar dank leistungsstarkem Schutz für AC- und DC-Anwendungen
- ✓ Höhere Sicherheit bei elektrischer und thermischer Überlast durch Abtrennvorrichtung

# Geräteschutz für unterschiedliche Anwendungen

## Überspannungsschutz und Stromversorgung für eine hohe Anlagenverfügbarkeit

Für extreme Einsatzbedingungen verwenden Sie die optimal aufeinander abgestimmte Kombination aus Überspannungsschutz PLUGTRAB-SEC und leistungsstarker Stromversorgung QUINT POWER der 4. Generation.

### Höhere Belastbarkeit

Der Einsatz abgestimmter Überspannungsschutzkomponenten ermöglicht eine symmetrische Stromaufteilung bei einer auftretenden Überspannung.

### Bis zu zehnmal höherer Schutz

Durch Einsatz des Überspannungsschutzgeräts Typ 3 PLT-SEC ist die QUINT POWER-Stromversorgung der 4. Generation zehnmal belastbarer gegen Stoßströme als ohne diesen Schutz.

### Doppelte Lebensdauererwartung

Der Vergleich zu nicht aufeinander abgestimmten Produkten zeigt: Unsere Kombination aus Überspannungsschutz PLT-SEC und QUINT POWER-Stromversorgung der 4. Generation verdoppelt die Lebensdauererwartung der Stromversorgung.

### 5 Jahre Garantie

Sollte es trotz Einsatz dieser Kombination dennoch zu einem Schaden an Ihrer QUINT POWER der 4. Generation kommen, erhalten Sie in den ersten fünf Jahren nach dem Kauf kostenlosen Ersatz.

Weitere Informationen und Bedingungen finden Sie auf unserer Webseite unter: [phoenixcontact.com/perfectteam](http://phoenixcontact.com/perfectteam)

➤ Übersicht der PLT-SEC Typ 3 Produkte: Mehr Informationen ab Seite 44



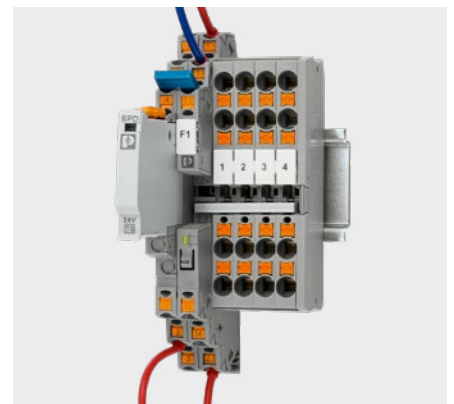
Ein starkes Team aus Überspannungsschutz und Stromversorgung

## Überspannungsschutz für I/Os und Steuerungen

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

Außerdem lässt sich mit dem TTC-Typ 3 eine Potenzialverteilung aus dem Reihenklemmenprogramm CLIPLINE complete und Geräteschutzschaltern PTCB direkt vor Überspannungen schützen. Die zum TTC-Typ 3 konturgleichen elektronischen Geräteschutzschalter PTCB sind der ideale Überstromschutz für Ihre Endgeräte.

➤ Mehr Informationen zu den elektronischen Geräteschutzschaltern finden Sie unter: [phoenixcontact.com/electronic-circuit-breakers](http://phoenixcontact.com/electronic-circuit-breakers)



Potenzialverteilung direkt vor Überspannungen schützen.












# Schutz direkt am Endgerät

Geräteschutz Typ 3 mit Push-in-Anschluss					
					
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	24 V DC	24 V AC (TN-S)	60 V AC (TN-S)	120 V AC (TN-S) 120 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)
Typ nach IEC	T3	T3	T3	T2 / T3	T2 / T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC	34 V AC	80 V AC	150 V AC	264 V AC
Schutzpegel	$\leq 0,09$ kV ( $U_{oc} = 2$ kV) $\leq 0,2$ kV ( $U_{oc} = 6$ kV) (DC-DC) $\leq 0,7$ kV (DC-PE)	$\leq 0,2$ kV (L-N) $\leq 0,6$ kV (N-PE)	$\leq 0,48$ kV (L-N) $\leq 0,8$ kV (N-PE)	$\leq 0,75$ kV (L-N) $\leq 0,85$ kV (N-PE)	$\leq 1,25$ kV (L-N) $\leq 1,4$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	6 A (gG)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)
Approbationen					
Nennableitstoßstrom	1 kA	1 kA	2 kA	5 kA	5 kA
Kombinierter Stoß	2 kV (2 $\Omega$ )	2 kV	4 kV	6 kV	6 kV
Typ	TTC-6P-T3-24DC-PT-I	PLT-SEC-T3-24-FM-PT	PLT-SEC-T3-60-FM-PT	PLT-SEC-T3-120-FM-PT	PLT-SEC-T3-230-FM-PT
Art.-Nr.	1027586	2907925	2907926	2907927	2907928

# Schutz direkt am Endgerät

1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Stromversorgungen

Geräteschutz Typ 3 mit Schraubanschluss					
					
<b>Polzahl</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>	<b>2-polig</b>
Nennspannung	24 V DC	24 V AC (TN-S)	60 V AC (TN-S)	120 V AC (TN-S) 120 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) 240 V AC (TT)
Typ nach IEC	T3	T3	T3	T2 / T3	T2 / T3
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC	34 V AC	80 V AC	150 V AC	264 V AC
Schutzpegel	$\leq 0,09$ kV ( $U_{oc} = 2$ kV) $\leq 0,2$ kV ( $U_{oc} = 6$ kV) (DC-DC) $\leq 0,7$ kV (DC-PE)	$\leq 0,2$ kV (L-N) $\leq 0,6$ kV (N-PE)	$\leq 0,48$ kV (L-N) $\leq 0,8$ kV (N-PE)	$\leq 0,75$ kV (L-N) $\leq 0,85$ kV (N-PE)	$\leq 1,25$ kV (L-N) $\leq 1,4$ kV (N-PE)
Max. Vorsicherung F2	6 A (gG)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)
Approbationen		DNV 	DNV 	DNV 	DNV 
Nennableitstoßstrom	1 kA	1 kA	2 kA	5 kA	5 kA
Kombinierter Stoß	2 kV (2 $\Omega$ )	2 kV	4 kV	6 kV	6 kV
Typ	TTC-6P-T3-24DC-UT-I	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	PLT-SEC-T3-60-FM-UT	PLT-SEC-T3-120-FM-UT	PLT-SEC-T3-230-FM-UT
Art.-Nr.	<a href="#">1027584</a>	<a href="#">2907916</a>	<a href="#">2907917</a>	<a href="#">2907918</a>	<a href="#">2907919</a>

# Überspannungsschutz und Stromversorgungen

## Das perfekte Team für hohe Anlagenverfügbarkeit

Kombinieren Sie unsere Produkte zu einem Gesamtkonzept und profitieren Sie von den Vorteilen der Systemintegration.

Anlagen sind genau durchgetaktet, fällt eine Komponente aus, kommt es zu Anlagenstillständen. Überspannungen, Netzunterbrechungen oder -schwankungen und auch Überlast oder Kurzschluss können Ihre Anlage stark beeinträchtigen. Für eine hohe Verfügbarkeit werden aufeinander abgestimmte Komponenten benötigt, die sowohl versorgen als auch schützen.



### Ihre Vorteile

- ✔ Überspannungsschutz für Schutzkonzepte in jeder Applikation
- ✔ Geräteschutzschalter zur Absicherung vor Überlast und Kurzschluss
- ✔ Ausfallsicher durch aufeinander abgestimmte Komponenten
- ✔ Individuell erweiterbar durch umfangreiches Produktportfolio

### Weitere Informationen zu Überspannungsschutz und Geräteschutz

Einfach QR-Code scannen oder den Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.



### Stromversorgungen



Webcode:  
#0151

### Geräteschutz



Webcode:  
#0156

# Schutz für hohe Anlagenverfügbarkeit

Mit unseren Produkten für die Betriebssicherheit elektrischer Anlagen, Installationen und Geräte realisieren Sie mühelos eine unterbrechungsfreie und saubere Energieversorgung sowie eine stabile Datenverbindung.

Der zunehmende Anspruch an eine hohe

Qualität und Effizienz im Produktionsbereich zieht den Aufbau immer komplexerer Anlagen nach sich. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Sicherheit und Verfügbarkeit. Der Ausfall von Maschinen oder größerer Anlagenteile verursacht erhebliche Kosten.

Dank des abgestimmten Produktportfolios an Stromversorgungen und darauf abgestimmter Schutzgeräte lässt sich ein Schutzkonzept für jede Applikation umsetzen.



## Stromversorgungen, DC/DC-Wandler, Redundanzmodule und USVen

- Stromversorgungen für die zuverlässige Versorgung Ihrer Anlage, in unterschiedlichen Bauformen, Leistungsklassen und Funktionalitäten
- DC/DC-Wandler für eine geregelte Gleichspannung, bei großen Leitungslängen
- Redundanz-, USV- und Batteriemodule zur Entkopplung parallel geschalteter Netzteile sowie für den unterbrechungsfreien Anlagenbetrieb von DC- und AC-Lasten

## Geräteschutzschalter für unterschiedliche Anforderungen:

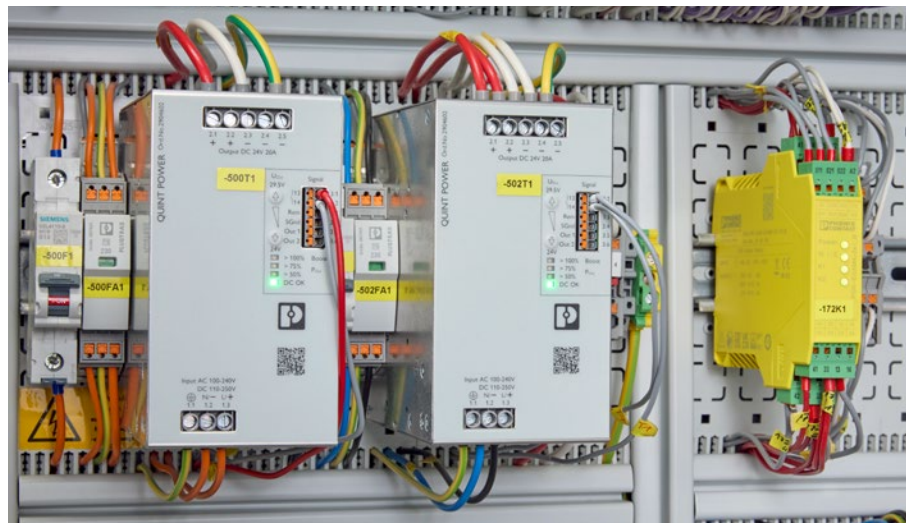
- Elektronische Schutzschalter für den Schutz bei Überlast, Kurzschluss, Leitungsdämpfung und hoher Eingangskapazität
- Thermomagnetische Schutzschalter zum Schutz bei Überlast und Kurzschluss
- Thermische Schutzschalter für den Schutz bei Überlast

## Das abgesicherte System

Für eine dauerhaft hohe Anlagenverfügbarkeit werden Komponenten benötigt, die perfekt zusammenspielen. Genau hier setzt das starke Team aus PLUGTRAB-SEC-Überspannungsschutz und QUINT POWER-Stromversorgung an. Beide Technologien sind optimal aufeinander abgestimmt. Sie bieten selbst unter hoher EMV-Belastung oder in rauen Umgebungen maximale Sicherheit. Durch die symmetrische Stromaufteilung steigt die Belastbarkeit der Stromversorgung um das Zehnfache und ihre Lebensdauer verdoppelt sich. So werden ungeplante Ausfälle zuverlässig vermieden, Produktionsprozesse stabilisiert und Planungssicherheit geschaffen. Dieses Zusammenspiel macht das Duo zur idealen Lösung für anspruchsvolle Anwendungen, in denen Schutz, Effizienz und Verfügbarkeit an erster Stelle stehen.

Weitere Produktkombinationen mit Mehrwert finden Sie im Web unter:

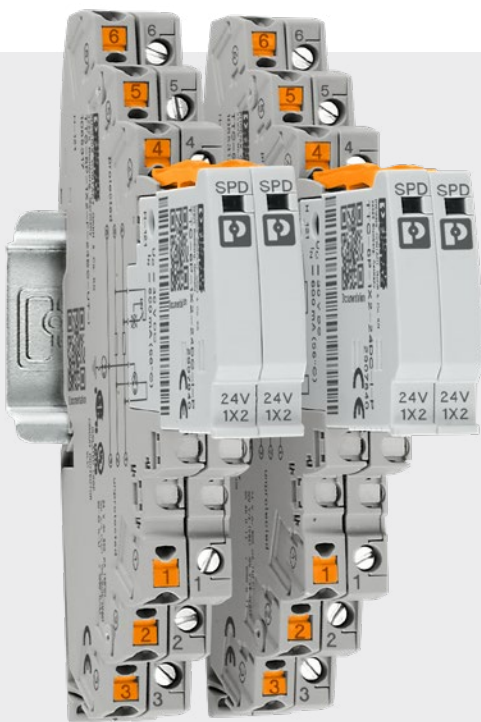
[phoenixcontact.com/perfectteam](http://phoenixcontact.com/perfectteam)



# Überspannungsschutz für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

## Störungsfreie Signalübertragung garantiert

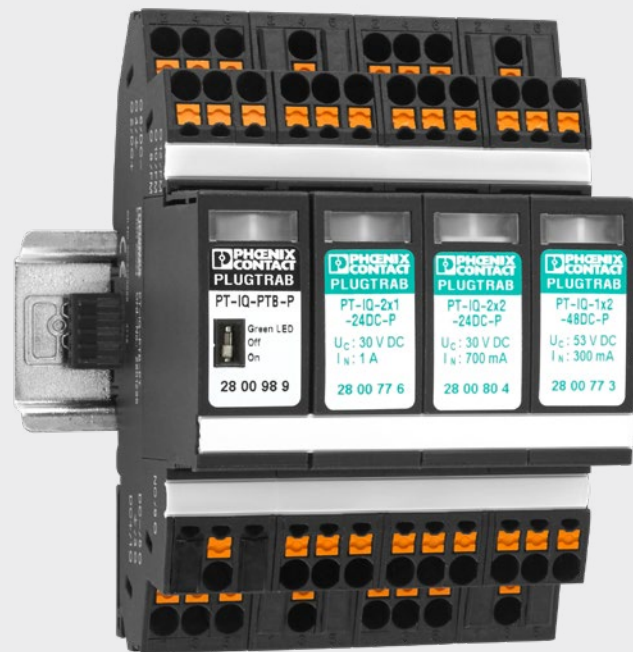
Schnittstellen in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sind besonders empfindlich. Schon geringe Überspannungen können einen reibungslosen Betrieb der Gebäudeleittechnik, Produktion oder Prozesstechnik gefährden. Speziell auf die Anforderungen abgestimmter Überspannungsschutz ermöglicht eine störungsfreie Übertragung von Signalen.



### Kompakt für jede Anwendung

TERMITRAB complete – Überspannungsschutz ab 3,5 mm Baubreite für Anwendungen im Bereich der Kleinspannungen mit selektierbarem Funktionsumfang.

➤ Mehr Informationen ab Seite 52



### Intelligent und vorausschauend

PLUGTRAB PT-IQ – Überspannungsschutz mit intelligenter Überwachung der Anwendungen im Bereich der Kleinspannungen dank dreistufiger Funktionsanzeige.

➤ Mehr Informationen ab Seite 62

	TERMITRAB complete	PLUGTRAB PT-IQ	CLIXTRAB	SURGETRAB
Montageart	Hutschiene	Hutschiene	Hutschiene	Anschraubbar an Feldgerät
Baubreite	3,5 mm / 6,2 mm	17,5 mm	10,3 mm	½ Zoll, M20
Anschluss technik	Push-in / Schraube	Push-in / Schraube	Push-in	Leitungen
Steckbar / nicht steckbar	ja / ja	ja / nein	ja / nein	-
Statusanzeige	2-stufig mechanisch	3-stufig LED	2-stufig mechanisch	nein
Fernmeldung	optional	ja	optional	nein
Prüfbar mit CHECKMASTER 2	ja	nicht notwendig	ja	nein
Eigensichere Varianten (Ex i)	ja	ja	nein	ja



### Platzsparend für hohe Signalspannungen

CLIXTRAB – Kombination aus Überspannungsschutz und Reihenklemme für Signalspannungen bis 230 V AC/DC mit Funktionsanzeige.

➤ Mehr Informationen ab Seite 68



### Robust für Anwendungen im Feld

SURGETRAB – Überspannungsschutz für die einfache Montage an Feldgeräten.

➤ Mehr Informationen ab Seite 72

# Typische Applikationen für MSR-Produkte

## Prozesstechnik

Transiente Überspannungen werden häufig indirekt in die Kupferleitungen eingekoppelt, z. B. nachdem ein Blitz in der Nähe eingeschlagen ist. Sie führen zu Defekten an den elektronischen Mess- und Regelungssystemen in prozesstechnischen Anlagen. Dies kann zu Anlagenstillstand und aufwendigen Instandsetzungsarbeiten führen. Um Ihre Anlage vor Schäden durch Überspannungen zu schützen, empfiehlt sich speziell dafür ausgelegter Überspannungsschutz. So sorgen Sie für einen langfristig stabilen Zustand. Das umfangreiche Portfolio bietet für jede Anwendung eine optimierte Schaltung.

Die Überspannungsschutzgeräte bieten eine Vielzahl an Zusatzfunktionen, die den Wartungskomfort in einer weitläufigen Prozessanlage erhöhen. Produkte mit integriertem Trennmessermessern ermöglichen z. B. ein Trennen zwischen Steuerung und Feldkabel. So werden Wartungsarbeiten oder Messungen einfach durchgeführt. Produktfamilien für explosionsgefährdete Bereiche oder zur direkten Installation an Messköpfen runden das Portfolio ab.



Stabile Prozesse auch in Extremwittersituationen

## Windenergieanlagen

Um die Energieausbeute von Windenergieanlagen optimal zu gestalten, bedarf es einer maximalen Anlagenverfügbarkeit bei gleichzeitig sicherem Betrieb und effizienter Wartung. Überspannungsschutz für die MSR-Technik hilft Ihnen dabei, diese Ziele zu erreichen. Windenergieanlagen werden an exponiert gelegenen Standorten errichtet. Sie sind oft das höchste Bauwerk in der Umgebung. Aus diesem Grund sind sie vermehrt von Blitzeinschlägen betroffen. Ein breit aufgestelltes Portfolio an Überspannungsschutzgeräten ermöglicht es, die hohe Anzahl an Sensoren einer Windenergieanlage zu schützen. Die

Verfügbarkeit der Anlage wird optimiert. Systeme zur Blattlastenüberwachung und Windmessung, für die Drehzahlmessung bis hin zur Zustandsüberwachung der Anlage werden so optimal geschützt. Für eine effiziente Wartung ist eine Statusüberwachung mit Fernmeldemöglichkeit der Überspannungsschutzgeräte verfügbar. Selbst die rauen Umgebungsbedingungen einer Windenergieanlage stellen kein Problem für einen optimalen Schutz dar.



Geschützte Signalkreise in luftiger Höhe

## Wasser- und Abwasserwirtschaft

Eine hohe Anlagenverfügbarkeit sowie ein durchgängiges Instandhaltungskonzept sind für den modernen Betrieb von Anlagen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft unerlässlich. Um dies sicherzustellen, empfiehlt sich der Einsatz von Überspannungsschutz für die MSR-Technik. Die verschiedenen Geräte bieten zahlreiche zusätzliche Funktionen, wie etwa die Möglichkeit, den Zustand des Überspannungsschutzes permanent über Fernmeldesysteme in einer zentralen Leitstelle zu überwachen. Dadurch wird der Wartungsaufwand bei Außenbauwerken wie Grundwasserbrunnen oder

Abwasserpumpwerken reduziert. Produkte mit integrierter Messertrennung erleichtern zudem die Wartung und Diagnose angeschlossener Feldgeräte. Selbst unter rauen Umgebungsbedingungen sind die Geräte zuverlässig einsetzbar. Das Produktportfolio für Überspannungsschutz in der MSR-Technik umfasst Lösungen zur Absicherung unterschiedlicher Schnittstellen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft.



Sauberes Wasser dank hoher Anlagenverfügbarkeit

## Photovoltaik

Die Datenvernetzung spielt bei Photovoltaikanlagen eine immer größer werdende Rolle. Durch die dezentrale Struktur in Freifeldanlagen sind Übertragungssysteme besonders den Gefahren von eingekoppelten, transienten Überspannungen ausgesetzt. Sensoren, Datenlogger und Übertragungssysteme sorgen für eine umfangreiche, sekundengenaue Ermittlung von PV-Leistungsdaten und meteorologischen Messwerten. Voraussetzung für den stabilen Betrieb eines solchen Systems ist die permanente Verfügbarkeit. Um die kupferbasierten Übertragungssysteme während eines Gewitters gegen transiente

Überspannungen zu schützen, ist der Einsatz von speziellen Überspannungsschutzprodukten erforderlich. Bei ungeschützten Steuer- und Datenleitungen kann eine transiente Überspannung schlimmstenfalls zu einem Komplettausfall der Anlageüberwachung führen. Je nach Anforderung bietet unser umfangreiches Portfolio die passenden Überspannungsschutzprodukte zum Schutz der Mess-, Steuerungs- und Datenleitungen für Photovoltaikprojekte.



*Vermeidung von Ausfällen ganzer PV-Areale*

## Bahninfrastruktur

Die Leit- und Sicherungstechnik sorgt für einen sicheren und zuverlässigen Bahnbetrieb. In Stellwerken werden gesicherte Fahrwege eingerichtet, Weichen gestellt und die entsprechenden Signale geschaltet. Signaltechnische Außenanlagen enthalten neben Signalen auch Komponenten wie Achszähler und Gleisfrei-Meldeeinrichtungen, die für einen störungsfreien Ablauf notwendig sind. Überspannungen, z. B. durch Blitzschläge oder Überschläge an Fahrdrähten, können jederzeit im weitverzweigten Streckennetz auftreten und die Mess- und Steuerdaten gefährden. Um die Signaltechnik und die Steuerungen vor

Schäden durch transiente Einkopplungen zu schützen, ist ein zuverlässiger Blitz- und Überspannungsschutz daher essenziell. Da in der Bahntechnik oft hohe Signalspannungen eingesetzt werden, bieten die Überspannungsschutzgeräte der Produktfamilie CLIXTRAB optimalen Schutz auch für diese speziellen Anforderungen.



*Moderne Bahninfrastruktur mit Überspannungsschutz*

## Verkehrsinfrastruktur

Transiente Überspannungen, verursacht durch Blitzschläge oder Schaltvorgänge, können technische Anlagen und Geräte beschädigen oder zum Ausfall führen. Tunnelanlagen sind trotz ihrer unterirdischen Lage nicht vor solchen Ereignissen geschützt. In einem Tunnel befinden sich zahlreiche sicherheitsrelevante Systeme wie Belüftung, Notbeleuchtung und Verkehrszeichensteuerung, deren zuverlässiger Betrieb unbedingt gewährleistet sein muss. Kommt es durch Überspannungen zum Ausfall, sind teure Reparaturen und eine Tunnelschließung die Folge. Jede Schnittstelle benötigt daher einen

passenden Überspannungsschutz. Das umfangreiche Produktangebot bietet für jede Anforderung die richtige Lösung, z. B. für schnelle Datenkommunikation oder für die Überwachung und Steuerung technischer Anlagen. Intelligente Komponenten erkennen frühzeitig, wenn ihre Leistungsgrenze erreicht ist, sodass der Austausch des Schutzgeräts erfolgen kann und der Tunnelbetrieb störungsfrei bleibt.



*Sicher durch den Tunnel dank Überspannungsschutz*

## Schmaler Schutz für MSR-Anwendungen

Schlankes Design, starke Performance

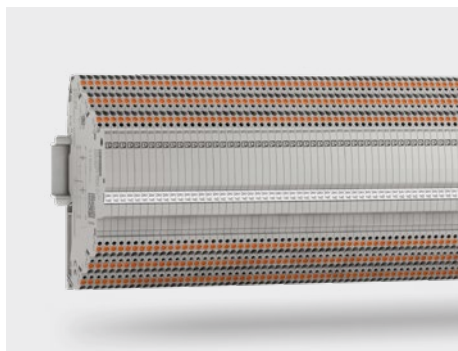
TERMITRAB complete ist der weltweit schmalste Überspannungsschutz für die MSR-Technik. Ab einer Baubreite von nur 3,5 mm bietet Ihnen die Produktfamilie ein komplettes System mit vielen Vorteilen. Wählen Sie nach Ihrem Bedarf aus einfachen Schutzgeräten in schmaler Bauform bis hin zu Artikeln mit umfangreichen Funktionen.



### Ihre Vorteile

- ✓ Platzsparend dank weltweit schmalstem Überspannungsschutz ab 3,5 mm
- ✓ Immer informiert durch integrierte Statusanzeige und Fernmeldeoption
- ✓ Idealer Schutz für Ihre Anwendung dank passgenauem Portfolio

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung



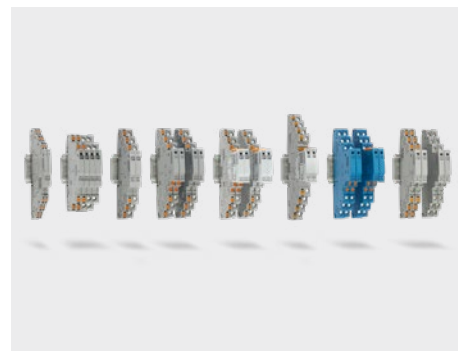
## Extrem schmale Baubreite

Ab einer Baubreite von nur 3,5 mm – schützen Sie durch die extrem schmale Baubreite bis zu 572 Signale auf 1 m.



## Statusanzeige und Fernmeldung

Immer wissen, was los ist. Mit mechanischer Statusanzeige am Schutzgerät oder über optionale Fernmeldemodule in der Leitwarte.



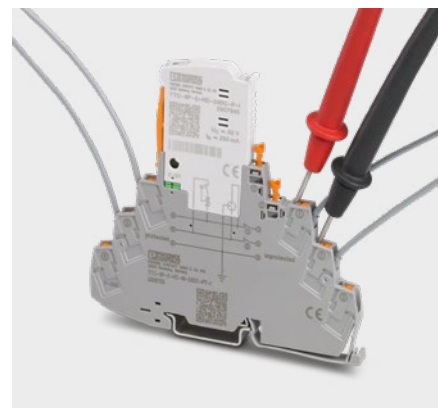
## Passgenaues Portfolio

Je nach Art der Anforderung finden Sie mit TERMITRAB complete ein optimal geeignetes Überspannungsschutzgerät.

## Prüfen und Warten leicht gemacht

TERMITRAB complete bietet Varianten mit integrierter Messertrennung. Das ermöglicht eine weitere Platzersparnis bei der Installation. Die Trennmöglichkeit lässt sich auf die beiden oberen Klemmebenen anwenden. So werden z. B. Isolationsmessungen der Kabel vorgenommen, ohne dass die spannungsbegrenzenden Bauteile das Prüfergebnis verfälschen.

Steckbare Überspannungsschutzgeräte lassen sich im Wartungsfall ohne Eingriff in die Verdrahtung austauschen. Hierbei wird das Messsignal nicht unterbrochen und es findet keine Verfälschung des Messergebnisses statt.









Prüfen direkt am Schutzgerät

## Bezeichnungsschlüssel der Artikel

TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	Beispiel	Weitere Optionen
Indikator (Statusanzeige)	Indikator (Statusanzeige)	Ohne Indikator (Statusanzeige)
Push-in	Push-in	Universal Terminal (Schraube)
24 V DC	24 V DC	5 V DC / 12 V DC / 48 V DC / 60 V DC / 120 V AC
Messertrennung	Messertrennung	Ex-Anwendungen
Floating	Floating	Direkt geerdet
1X2 ONEPAIR (isolated)	1X2 ONEPAIR (isolated)	2X1 / 2 / 2-HC / 3 / 3-HF / 4 / TELE / APL
Pluggable (steckbar)	Pluggable (steckbar)	einteilig
6 mm	6 mm	3,5 mm
TERMITRAB complete	TERMITRAB complete	

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung

Basisschutz für isolierte Signalkreise und Signale mit gemeinsamem Bezugspotenzial		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	3	2
Bemessungsstrom	250 mA (70 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$ $\pm$ 10 %	
Push-in-Anschluss	TTC-3-2X1-24DC-PT 2907326	TTC-3-1X2-24DC-PT 2907325

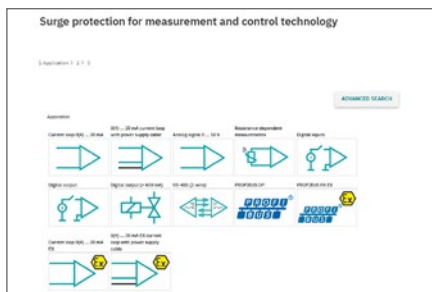
Isolierte Signalkreise		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)	600 mA (40 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %	
Push-in-Anschluss	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I 2906797	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I 2906779
Schraubanschluss	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I 2906787	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I 2906770

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung

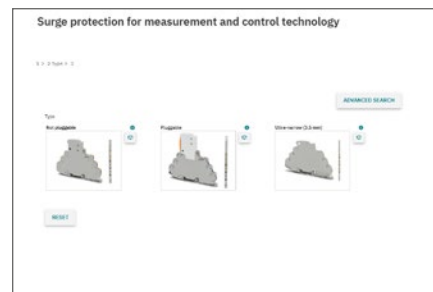
## Mit zwei Klicks zum passenden Produkt

TERMITRAB complete bietet über 100 Artikel mit unterschiedlichen Schaltungs- und Spannungsvarianten. Verschiedene Anschlusstechniken und Produkteigenschaften runden das Portfolio ab. Eine Vielfalt, die für nahezu alle Anwendungen in der MSR-Technik eine Lösung bietet. Der Konfigurator hilft Ihnen dabei, nicht den Überblick zu verlieren. Mit nur zwei Klicks bekommen Sie eine Produktauswahl, die für Ihre Anwendung den optimalen Schutz bietet. Dabei wählen Sie als erstes die Anwendung oder Schnittstelle aus, die es zu schützen gilt. Im zweiten Schritt wählen Sie die gewünschte Bauform. Auf der Auswahlseite haben Sie dann noch die Möglichkeit, weitere Eigenschaften zu definieren.

Wenn für Ihren Anwendungsfall kein passendes TERMITRAB complete-Produkt erhältlich ist, bietet Ihnen die Detailsuche weitere Artikel zur Auswahl an.



Schritt 1:  
Auswahl der Anwendung oder Schnittstelle

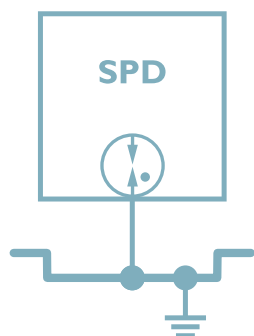


Schritt 2:  
Auswahl der Bauform

Weitere Informationen zum Online-Konfigurator: einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

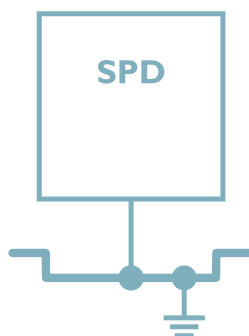
 **Webcode: #1389**

## Direkte und indirekte Erdung



### Indirekte Erdung






Bei Überspannungsschutzgeräten mit „F“ im Namen sind die Anschlussklemmen für den Schirm bzw. das Bezugspotenzial indirekt über einen Gasableiter mit dem metallenen Montagefuß und so mit der Tragschiene verbunden.






### Direkte Erdung

Bei Überspannungsschutzgeräten ohne „F“ im Namen sind die Anschlussklemmen für den Schirm bzw. das Bezugspotenzial direkt über den metallenen Montagefuß mit der Tragschiene verbunden.

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung






Gemeinsames Bezugspotenzial, direkt geerdet				
				
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	3	3	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)		600 mA (40 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC			
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1			
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA			
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA			
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %			
Push-in-Anschluss	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I <a href="#">2906753</a>	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I <a href="#">2906816</a>	TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I <a href="#">2906729</a>	TTC-6-2X1-24DC-PT <a href="#">2906805</a>
Schraubanschluss	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I <a href="#">2906741</a>	TTC-6P-2X1-24DC-UT-I <a href="#">2906810</a>	TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I <a href="#">2906716</a>	TTC-6-2X1-24DC-UT <a href="#">2906799</a>

Gemeinsames Bezugspotenzial, indirekt geerdet		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)	600 mA (40 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %	
Push-in-Anschluss	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I <a href="#">2906797</a>	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I <a href="#">2906779</a>
Schraubanschluss	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I <a href="#">2906787</a>	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I <a href="#">2906770</a>




# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung



1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Für widerstandsabhängige Messungen				
				
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	4	3	3	2
Bemessungsstrom	2,5 A (60 °C, für isolierte Systeme)	5 A (55 °C)		450 mA (80 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	36 V DC / 30 V AC	5 V DC / 3 V AC	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	–	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA			
Widerstand pro Pfad	0,03 $\Omega$	<0,1 $\Omega$		$\leq$ 100 m $\Omega$
Push-in-Anschluss	TTC-6P-4-24DC-PT-I <a href="#">1106014</a>	TTC-6P-3-5DC-PT-I <a href="#">1061385</a>	TTC-6P-3-24DC-PT-I <a href="#">1061383</a>	TTC-6-2-24DC-PT <a href="#">2906806</a>
Schraubanschluss	TTC-6P-4-24DC-UT-I <a href="#">1106013</a>			TTC-6-2-24DC-UT <a href="#">2906800</a>

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung






Für explosionsgefährdete Anwendungen mit isolierten Signalkreisen		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %	
Schraubanschluss	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I 2906828	TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I 2906823






Für explosionsgefährdete Anwendungen mit widerstandsabhängigen Messungen	
	
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	3
Bemessungsstrom	5 A (55 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Widerstand pro Pfad	<0,1 $\Omega$
Schraubanschluss	TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I 1064665

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung

1  
2  
3  
4  
5






Überspannungsschutz für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Signalkreise mit hohem Bemessungsstrom				
				
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	2	2	2	2
Bemessungsstrom	6 A (55 °C)			
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC			
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1			
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA			
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA			
Widerstand pro Pfad	$\leq 100$ m $\Omega$			
Push-in-Anschluss	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I <a href="#">2906755</a>	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I <a href="#">2906817</a>	TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I <a href="#">2906731</a>	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I <a href="#">2908439</a>
Schraubanschluss	TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I <a href="#">2906743</a>	TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I <a href="#">2906811</a>	TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I <a href="#">2906719</a>	TTC-6-2-HC-24DC-UT-I <a href="#">2908438</a>



Einstufige Schutzgeräte, Feinschutz mit Suppressordiode				
				
<b>Steckbar</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	2	1	2	2
Bemessungsstrom	10 A (60 °C)		6 A (55 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC			15 V DC / 10 V AC
IEC Prüfklasse	C3		C1, C3	C1, C2, C3
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	—		1 kA	2 kA
Widerstand pro Pfad	$\leq 100$ m $\Omega$			
Wirkungsrichtung	Line-Line			
Push-in-Anschluss	TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I <a href="#">2906851</a>	TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I <a href="#">2906848</a>	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT <a href="#">2906808</a>	TTC-6-2XTVSD-12DC-PT <a href="#">2906807</a>
Schraubanschluss	TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I <a href="#">2906834</a>	TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I <a href="#">2906831</a>		

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung




## Einstufige Schutzgeräte, Mittelschutz mit Metalloxidvaristor

				
<b>Steckbar</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	2	2	1	1
Bemessungsstrom	10 A (60 °C)			
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	150 V DC / 150 V AC	30 V DC / 21 V AC	150 V DC / 150 V AC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3			
Widerstand pro Pfad	$\leq 100 \text{ m}\Omega$			
Wirkungsrichtung	Line-Line		Line-Earth Ground	
Push-in-Anschluss	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I <a href="#">2906859</a>		TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I <a href="#">2906854</a>	TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I <a href="#">2906858</a>
Schraubanschluss	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I <a href="#">2906841</a>	TTC-6-MOV-D-120AC-UT-I <a href="#">1109673</a>	TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I <a href="#">2906837</a>	TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I <a href="#">2906840</a>

## Einstufige Schutzgeräte, Grobschutz mit Gasentladungsableiter

	
<b>Steckbar</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	1
Bemessungsstrom	1 A DC (60 °C) / 2 A AC (60 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	28 V DC / 36 V AC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu\text{s}$	0,5 kA
Widerstand pro Pfad	$\leq 100 \text{ m}\Omega$
Wirkungsrichtung	Line-Earth Ground
Push-in-Anschluss	TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I <a href="#">2906860</a>
Schraubanschluss	TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I <a href="#">2906842</a>

# TERMITRAB complete – kompakt für jede Anwendung

Fernmelde-Sets und -module		
		
Beschreibung	Fernmeldemodul-Sender	Fernmeldemodul-Empfänger
Push-in-Anschluss	TTC-6-FMTX-PT 1193565	TTC-6-FMRX-PT 1193571
Schraubanschluss	TTC-6-FMTX-UT 1193555	TTC-6-FMRX-UT 1193557

## Intelligent und vorausschauend Überspannungsschutz mit System

PLUGTRAB PT-IQ ist ein System aus Versorgungs- und Fernmeldemodul und den eigentlichen Überspannungsschutzgeräten mit dreistufiger Statusanzeige. Ein Modul versorgt die Schutzgeräte und stellt die Sammelfernmeldung für bis zu 28 Schutzmodule zur Verfügung. Jedes spannungsbegrenzende Bauelement wird intelligent überwacht.



### Ihre Vorteile

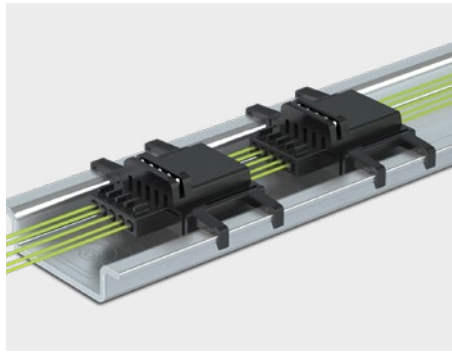
- ✓ Präventiver Austausch vorgeschädigter Ableiter dank mehrstufiger Anzeige und Fernmeldung
- ✓ Direkte Installation in Ex-Zone 2, mit Schutzgeräten für eigensichere Stromkreise bis Ex-Zone 0
- ✓ Schnell und fehlerfrei installieren dank Tragschienen-Busverbindern und kodierten Steckern

# PLUGTRAB PT-IQ – intelligent und vorausschauend



## Optische Kontrollfunktion

Den Status schnell im Blick: grün: alles in Ordnung, gelb: Austausch empfohlen, rot: Austausch erforderlich.



## Fix installieren

Spannungsversorgung und Statusinformationen über einzelne Tragschienen-Busverbinder, die sich zu einem Bus ausbauen lassen.



## Einfach erweitern

Ein Controller versorgt bis zu 28 Schutzmodule und sammelt den Status der angeschlossenen Schutzgeräte.

## Immer wissen, was los ist

Die Schutzgeräte der PLUGTRAB-Familie überzeugen durch praxisgerechte Funktionen. So erlaubt die Steckbarkeit der Ableiter, wenn notwendig, den schnellen Austausch, selbst bei laufendem Anlagenbetrieb.

PLUGTRAB PT-IQ bietet eine mehrstufige Überwachung der Schutzgeräte und eine Sammelmeldung über den Controller. Ein gelbes Statussignal meldet, dass die Leistungsgrenze aufgrund häufiger Überspannungen erreicht ist. Die Ableiter sind immer noch funktionsfähig. Ihre Anlage ist weiterhin geschützt. Um unnötige Serviceeinsätze zu vermeiden, wird der

Austausch aber empfohlen. Nutzen Sie die Fernmeldung, damit Sie immer und überall wissen, wie es um den Schutz Ihrer Anlage steht.



PLUGTRAB PT-IQ mit dreistufiger Statusanzeige

## Bezeichnungsschlüssel der Artikel

PT-IQ-1X2+F- 24DC-PT	Beispiel	Weitere Optionen
— Anschluss	Push-in	Universal Terminal (Schraube)
— Nennspannung	24 V DC	5 V DC / 12 V DC / 48 V DC / 60 V DC
— Erdung	Floating (indirekt geerdet)	Direkt geerdet
— Schutzschaltung	1X2 ONEPAIR (isolated)	2X1 / 3-HF / 4X1 / 5-HF / TELE / PTB
— Produktfamilie	PLUGTRAB-IQ	

# PLUGTRAB PT-IQ – intelligent und vorausschauend

Isolierte Signalkreise, direkt geerdet		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	2	4
Bemessungsstrom	1000 mA (40 °C)	700 mA (50 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Grenzfrequenz	typ. 1,1 MHz	
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %	
Wirkungsrichtung	Line-Line Line-Signal Ground/Shield optional Signal Ground/Shield-Earth Ground	
Push-in-Anschluss	PT-IQ-1X2-24DC-PT <a href="#">2801255</a>	PT-IQ-2X2-24DC-PT <a href="#">2801263</a>
Schraubanschluss	PT-IQ-1X2-24DC-UT <a href="#">2800976</a>	PT-IQ-2X2-24DC-UT <a href="#">2800980</a>

Isolierte Signalkreise, indirekt geerdet		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	2	4
Bemessungsstrom	1000 mA (40 °C)	700 mA (50 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Grenzfrequenz	typ. 1,1 MHz	
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %	
Wirkungsrichtung	Line-Line Line-Signal Ground/Shield optional Signal Ground/Shield-Earth Ground	
Push-in-Anschluss	PT-IQ-1X2+F-24DC-PT <a href="#">2801256</a>	PT-IQ-2X2+F-24DC-PT <a href="#">2801264</a>
Schraubanschluss	PT-IQ-1X2+F-24DC-UT <a href="#">2800977</a>	PT-IQ-2X2+F-24DC-UT <a href="#">2800981</a>

# PLUGTRAB PT-IQ – intelligent und vorausschauend




1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Gemeinsames Bezugspotenzial, direkt geerdet		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	3	5
Bemessungsstrom	1000 mA (40 °C)	700 mA (50 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %	
Wirkungsrichtung	Line-Line Line-Signal Ground/Shield optional Signal Ground/Shield-Earth Ground	
Push-in-Anschluss	PT-IQ-2X1-24DC-PT <a href="#">2801247</a>	PT-IQ-4X1-24DC-PT <a href="#">2801271</a>
Schraubanschluss	PT-IQ-2X1-24DC-UT <a href="#">2800787</a>	PT-IQ-4X1-24DC-UT <a href="#">2800982</a>

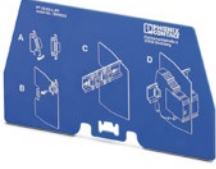

Gemeinsames Bezugspotenzial, indirekt geerdet		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	3	5
Bemessungsstrom	1000 mA (40 °C)	700 mA (50 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %	
Wirkungsrichtung	Line-Line Line-Signal Ground/Shield optional Signal Ground/Shield-Earth Ground	
Push-in-Anschluss	PT-IQ-2X1+F-24DC-PT <a href="#">2801248</a>	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT <a href="#">2801272</a>
Schraubanschluss	PT-IQ-2X1+F-24DC-UT <a href="#">2800788</a>	PT-IQ-4X1+F-24DC-UT <a href="#">2800983</a>

# PLUGTRAB PT-IQ – intelligent und vorausschauend

Für explosionsgefährdete Anwendungen		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	2	4
Bemessungsstrom	350 mA	
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Grenzfrequenz	typ. 1,1 MHz	
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %	
Wirkungsrichtung	Line-Line Line-Signal Ground/Shield optional Signal Ground/Shield-Earth Ground	
Schraubanschluss	PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT <a href="#">2801512</a>	PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT <a href="#">2801513</a>

Versorgungs- und Fernmeldemodule		
		
<b>Anschluss technik</b>	<b>Schraubanschluss</b>	<b>Push-in-Anschluss</b>
Typ	PT-IQ-PTB-UT	PT-IQ-PTB-PT
Art.-Nr.	<a href="#">2800768</a>	<a href="#">2801296</a>

# PLUGTRAB PT-IQ – intelligent und vorausschauend

Zubehör: Trennplatten		
		
Produkttyp	Trennplatte	
Beschreibung	Trennplatte für NS-35/7,5-Tragschienen	Trennplatte für NS-35/7,5-Tragschienen im isolierten Aufbau (Tragschiene ist über Auflagebock „AB/NS“ isoliert)
Typ	PT-IQ-EX-L-PP	PT-IQ-EX-H-PP
Art.-Nr.	2905023	2905024

# Überspannungsschutz und Reihenklemme

## Platzsparend für hohe Signalspannungen

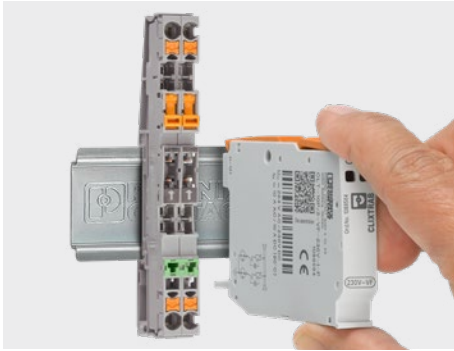
Die Kombination aus Reihenklemme und Überspannungsschutzstecker bietet einen sicheren und platzsparenden Schutz für Ihre Anlage. Umfangreiche Diagnose- und Fernmeldeoptionen ermöglichen eine einfache Wartung. Die leistungsfähige Schutzschaltung mit integriertem Überlastschutz sorgt für höchste Anlagenverfügbarkeit.



### Ihre Vorteile

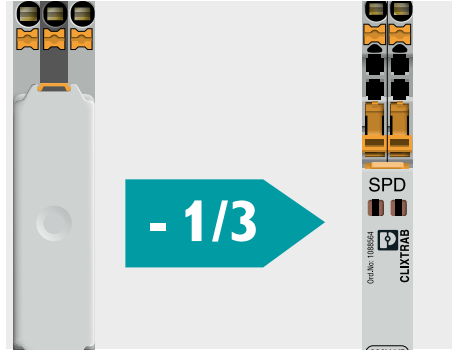
- ✓ Einfache Installation dank Push-in-Reihenklemmen mit steckbarem Überspannungsschutz
- ✓ Hohe Anlagenverfügbarkeit dank leistungsfähiger Schutzschaltung mit integriertem Überlastschutz
- ✓ Schnelle und einfache Diagnose durch optionale Fernmeldung zur Einbindung in digitale Infrastrukturen

# CLIXTRAB – platzsparend für hohe Signalspannungen



## Einfache Handhabung

Einfache Installation dank der Kombination von Push-in-Reihenklemmen und steckbarem Überspannungsschutz.



## Geringe Baubreite

Aus drei mach zwei! Mit nur zwei Reihenklemmen zwei Signalpfade auf 10,3 mm Baubreite schützen.



## Schnelle Fehleridentifizierung

Schnelle Diagnose durch mechanische Statusanzeige und optionale Fernmeldung zur Einbindung in die digitale Infrastruktur.

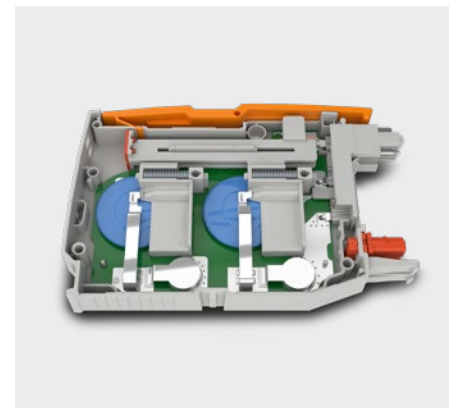
## Überlastschutz und Fernmeldung

CLIXTRAB verfügt über eine mechanische Abtrennvorrichtung als Überlastschutz. Die Vorrichtung stellt sicher, dass defekte Komponenten im Überlastfall aus dem Schutzpfad, ohne Hilfsenergie, herausgetrennt werden. Die Kopplung des Überlastschutzes mit der optischen Statusanzeige ermöglicht dabei, fehlerhafte Schutzstecker leicht zu identifizieren.

Neben der Anzeige auf dem Stecker ist eine optische Fernmeldung möglich. Die optional erhältlichen Fernmeldemodule erleichtern eine Fehlerdiagnose, da gerade bei dezentraleren Strukturen nicht alle Komponenten regelmäßig vor Ort geprüft

werden können. Dabei wird der Status der Überspannungsschutzgeräte über einen potenzialfreien Kontakt an nachfolgende Systeme übergeben.



Die Überwachung ist bequem in die Leitstellentechnik eingebunden und übergibt den Status an die Leitwarte. Eine zielgerichtete Wartung ist einfach und effizient möglich.










Mechanische Abtrennvorrichtung für eine dauerhafte Verfügbarkeit

Bezeichnungsschlüssel der Artikel		
CLT-10P/2-VF-230V-I-P	Beispiel	Weitere Optionen
Ausführung	Stecker	-
Indikator	mit Indikator (Statusanzeige)	-
Nennspannung	230 V	12 V DC / 24 V DC / 60 V DC
Schutzschaltung	VF	2 / MOV
Signalkreise	2-adrig	4-adrig
Gehäusebreite	10 mm, steckbar	20 mm, steckbar
Produktfamilie	CLIXTRAB	

# CLIXTRAB – platzsparend für hohe Signalspannungen

Schutzstecker			
			
<b>Nennspannung</b>	<b>12 V DC</b>	<b>24 V DC</b>	<b>60 V DC</b>
Typ nach IEC	C1, C2, C3, D1		
Höchste Dauerspannung $U_c$	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	75 V DC / 53 V AC
Bemessungsstrom	600 mA (80 °C) / 200 mA (80 °C)		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA		
Anzahl benötigter Trennklemmen	2		
Typ	CLT-10P/2-2-12V-I-P	CLT-10P/2-2-24V-I-P	CLT-10P/2-2-60V-I-P
Art.-Nr.	1088569	1088570	1088573

Schutzstecker für hohe Nennspannung			
			
<b>Nennspannung</b>	<b>240 V AC</b>		<b>240 V AC</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>
Typ nach IEC	C1, C2, C3, D1		
Höchste Dauerspannung $U_c$	230 V DC / 264 V AC		250 V DC / 275 V AC
Bemessungsstrom	10 A AC (80 °C / 10 A AC C) / 6 A DC (80 °C / 6,3 A DC F) / 10 A DC (80 °C / 10 A DC D01 gR)		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	6 kA	12 kA	6 kA
Anzahl benötigter Trennklemmen	2	4	2
Typ	CLT-10P/2-VF-230V-I-P	CLT-20P/4-VF-230V-I-P	CLT-10P/2-MOV-230V-I-P
Art.-Nr.	1088564	1088567	1669983





Zubehör Fernmeldemodule		
		
<b>Beschreibung</b>	<b>Fernmeldemodul-Sender</b>	<b>Fernmeldemodul-Empfänger</b>
Push-in-Anschluss	TTC-6-FMTX-PT 1193565	TTC-6-FMRX-PT 1193571
Schraubanschluss	TTC-6-FMTX-UT 1193555	TTC-6-FMRX-UT 1193557

# CLIXTRAB – platzsparend für hohe Signalspannungen

## Basiselement für Schutzstecker

			
<b>Beschreibung</b>	<b>Trennklemme</b>	<b>Trennklemme</b>	<b>Trennklemme</b>
Nennstrom IN	20 A	20 A	20 A
Nennspannung UN	400 V	400 V	400 V
Querschnittsbereich	0,14 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12	0,14 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12	0,14 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12
Tragschiententyp	NS 35/7,5 / NS 35/15	NS 35/7,5 / NS 35/15	NS 35/7,5 / NS 35/15
Anschlusstechnik	Push-in-Anschluss	Push-in-Anschluss	Push-in-Anschluss
Polzahl	1-polig	1-polig	1-polig
Typ	PT 2,5-MT-CLT	PT 2,5-QUATTRO-MT-CLT	PT 2,5-TWIN-MT-CLT
Art.-Nr.	1087698	1251103	1251104

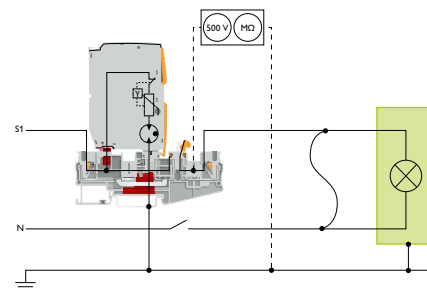
## Zubehör für Basiselement

			
<b>Beschreibung</b>	<b>Abschlussdeckel</b>	<b>Abschlussdeckel</b>	<b>Abschlussdeckel</b>
Typ	D-PT 2,5-MT-CLT	D-PT 2,5-QUATTRO-MT-CLT	D-PT 2,5-TWIN-MT-CLT
Art.-Nr.	1088502	1251101	1251102

## Wartungsarbeiten vereinfachen

CLIXTRAB bringt mehrere Features mit sich, die die Wartung stark vereinfachen. Um den Signalkreis ohne Eingriff in die Signalleitungen aufzutrennen, kann die in der Reihenklemme integrierte Messertrennung genutzt werden. Diese Funktion ist nicht nur bei Wartungsarbeiten oder der Fehlersuche sinnvoll, sondern auch bei der Inbetriebnahme. Nach dem Öffnen der Messertrennung kann ganz einfach eine Messung des Betriebsstroms oder der Isolation durchgeführt werden. Eine Prüfung der Blitz- und Überspannungsschutzeinrichtungen in regelmäßigen Intervallen ist nicht nur empfehlenswert, sondern in

vielen Anwendungsbereichen vorgeschrieben. Durch den Überspannungsschutzstecker, der unterbrechungsfrei gezogen und gesteckt werden kann, verbleiben die Signalleitungen in der Reihenklemme unberührt. Die Anlagenverfügbarkeit bleibt erhalten, während der Stecker geprüft oder getauscht wird.



Einfache Isolationsprüfung

## Robuster Überspannungsschutz

### Absicherung direkt am Messkopf

Einschrauben, anschließen, fertig – SURGETRAB sind Ableiter für alle gängigen Normsignale, die mit ihren Anschlussgewinden direkt am Messkopf befestigt werden. Diese Montageart spart Zeit und Kosten, ein zusätzlicher Anschlusskasten zum Einbau des Überspannungsschutzes entfällt.



### Ihre Vorteile

- ✓ Einfache Feldmontage dank normiertem Gewinde
- ✓ Vielseitig einsetzbar durch universelle Schutzschaltung
- ✓ Einsatz unter besonderen Umgebungsbedingungen dank robuster Bauform

# SURGETRAB – robust für Anwendungen im Feld



## Installation

Einschrauben, anschließen, fertig – Die Produkte verfügen über ein Anschlussgewinde für die direkte Installation am Messkopf.



## Schirmschnellanschluss

Mit einem Kabelbinder lässt sich der Leitungsschirm einfach und sicher in der Schirmklemme fixieren.



## Anschlussvarianten

In der Produktfamilie sind Varianten für die Durchgangsverdrahtung als auch für die Parallelverdrahtung verfügbar.

## Universell einsetzbar

Die Produktfamilie SURGETRAB ist speziell für den Einsatz im Feld konzipiert. Unterschiedliche Schaltungsvarianten sind für die Anforderungen der Messkreise und Aktoren optimiert. Verschraubungen mit metrischem Gewinde oder 1/2 Zoll ermöglichen den Einsatz an nahezu allen weltweit verfügbaren Felderätesystemen.

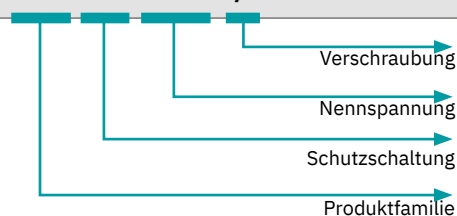
Auch für raue Industrieumgebungen eignen sich die Produkte besonders. Als IP67-Gehäuse fungiert ein stabiles Sechskantrohr aus V4A-Edelstahl.

Damit sind einige SURGETRAB Varianten auch für den Einsatz im explosionsgeschützten Bereich ausgelegt.





## Bezeichnungsschlüssel der Artikel



**S-PT-1X2-24DC-1/2**



	Beispiel	Weitere Optionen
Verschraubung	1/2"	3/4" / None = M20
Nennspannung	24 V DC	48 V DC
Schutzschaltung	1X2 ONEPAIR (isolated)	2X / 4 / Für Ex-Bereiche
Produktfamilie	SURGETRAB	





# SURGETRAB – robust für Anwendungen im Feld

Isolierte Signalkreise, direkt geerdet	
	
<b>Anzahl Signaladern</b>	<b>2</b>
Bemessungsstrom	450 mA (55 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	40 V DC / 28 V AC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1
Max. Kurzschlussstrom am Einbauort	1 A
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Montagegewinde: M20	S-PT-1X2-24DC 2880668
Montagegewinde: 1/2"	S-PT-1X2-24DC-1/2" 2882569

Isolierte Signalkreise für explosionsgefährdete Anwendungen (Ex i)	
	
<b>Anzahl Signaladern</b>	<b>2</b>
Bemessungsstrom	350 mA (50 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC / 21 V AC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1
Max. Kurzschlussstrom am Einbauort	350 mA
Widerstand pro Pfad	2,2 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Montagegewinde: M20	S-PT-EX(I)-24DC 2880671
Montagegewinde: 1/2"	S-PT-EX(I)-24DC-1/2" 2882572

# SURGETRAB – robust für Anwendungen im Feld

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Für explosionsgefährdete Anwendungen (Ex i / Ex d)			
			
<b>Anzahl Signaladern</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Höchste Dauerspannung $U_c$	36 V DC / 25 V AC		
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1		
Max. Kurzschlussstrom am Einbauort	1 A (non-Ex) / 500 mA (Ex)		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA		
Montagegewinde: M20	S-PT-EX-24DC 2800034	S-PT-2XEX-24DC 2800040	S-PT-4-EX-24DC 2800036
Montagegewinde: 1/2"	S-PT-EX-24DC-1/2" 2800035	S-PT-2XEX-24DC-1/2" 2800041	S-PT-4-EX-24DC-1/2" 2800037

# Überspannungsschutz für Informationstechnik

## Sichere Signalübertragung in IT-Netzwerken

Kommunikation über Datennetze gehört in allen Bereichen der Gesellschaft zum täglichen Leben. Die Schnittstellen arbeiten mit niedrigen Signalpegeln bei hohen Frequenzen. Das macht sie besonders empfindlich gegen Überspannungen und kann zur Zerstörung elektronischer Komponenten von IT-Anlagen führen.



### Universeller Schutz für Informationstechnik

Die Produktfamilie DATATRAB DT bietet Schutz vor Überspannungen für viele Anwendungen:

- High-Speed-Netzwerke bis 10-Gigabit-Ethernet
- Netze mit RS-485-Schnittstelle
- Analoge und digitale Schnittstellen für die Telekommunikation, inklusive DSL

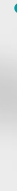
➤ Mehr Informationen ab Seite 78



### Kompakter Schutz für Telekommunikationsanwendungen

Auf einer Baubreite von nur 6 mm bietet TERMITRAB complete mit dem TTC-6-1X2-TELE einen schmalen und zuverlässigen Schutz für Telekommunikationsschnittstellen.

- Mehr Informationen ab Seite 82
- Produktfamilie TERMITRAB complete: Mehr Informationen ab Seite 52



### Intelligenter Schutz für Datenschnittstellen

Der intelligente Überspannungsschutz PLUGTRAB PT-IQ schützt Ihre Datenleitungen sicher vor Überspannungen. Die Schutzschaltung ist speziell auf HF-Anwendungen angepasst.

- Mehr Informationen ab Seite 84
- Produktfamilie PLUGTRAB IQ: Mehr Informationen ab Seite 62

## Für jede Schnittstelle der passende Schutz

### Einfache Absicherung aller Netzwerk-Schnittstellen

Mit der DATATRAB-Familie schützen Sie Ihre Netzwerke und Telekommunikationsanlagen ganz einfach vor Überspannungsschäden. Ob als Adapter direkt am Rechner oder mit nur einem Klick auf der Hutschiene, DATATRAB ist im Handumdrehen installiert.



### Ihre Vorteile

- ✓ Einhaltung aller Normen – sowohl für Überspannungsschutz als auch für High-Speed-Netzwerke
- ✓ Schutz für alle gängigen Anwendungen und Signale durch komplettes Produktportfolio
- ✓ Vielfältiger Einsatz, da applikationsbezogene Bauformen und Anschlussstechniken

# DATATRAB – Informationstechnik universell schützen



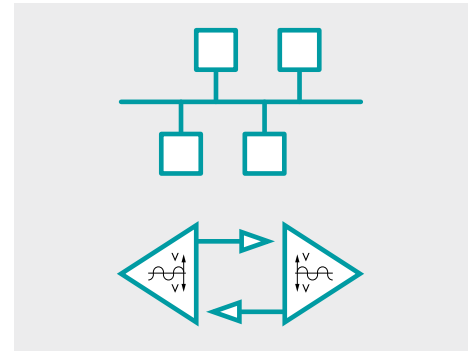
## Vielfältig

Die Produktfamilie DATATRAB bietet für die Schnittstellen RJ11/12, RJ45 und D-SUB die passenden Schutzgeräte.



## Schnell

Einsatz in EDV-Systemen mit bis zu 10 GBit/s (CAT6/CLASS Ea) und in Telekommunikationsnetzen mit 50 MBit/s (VDSL).



## Universell

Für alle gängigen Anwendungen: Ethernet, PROFINET, DS1, DSL, analoge Telekommunikation, RS-485, V.24 usw.

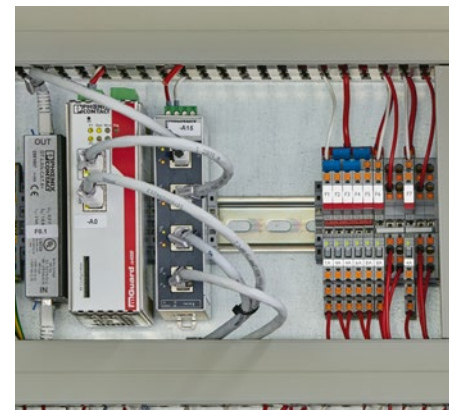
## Universeller Schutz für Datenschnittstellen

DATATRAB sichert High-Speed-Netzwerke zuverlässig vor Schäden durch Überspannungen. In nur einem Gerät beherrscht DT-LAN-CAT.6+ verschiedene Datenprotokolle bei hohen Übertragungsraten wie Ethernet, „Power-over-Ethernet“ (PoE), PROFINET sowie DS1.

Das Gehäuse besitzt einen Erdanschluss-Rastfuß, in den die Erdanschlussabdeckung mit Potenzialausgleichsleitung eingesetzt ist. So kann DATATRAB wahlweise verwendet werden als Adapter oder nach Herausnehmen der Erdanschlussabdeckung als Tragschienenmodul.

Ohne Qualitätsverluste der Signale

müssen die Schutzgeräte 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 im Einsatz

## Extrem schmal oder auch steckbar

Die Produktfamilien TERMITRAB complete (ab S. 44) und PLUGTRAB IQ (ab S. 56) verfügen ebenfalls über Produkte zum Schutz Ihrer analogen oder digitalen Telekommunikationschnittstellen.

Der nur 6,2 mm breite TTC-6-1X2-TELE eignet sich z. B. für VDSL- und G.fast-Anwendungen mit bis zu 300 MBit/s beim VDSL und 1,5 GBit/s beim G.fast. In beiden Produktfamilien finden sie ebenfalls Produkte deren Schutzschaltung speziell auf HF-Anwendungen angepasst ist.



TERMITRAB complete






PLUGTRAB-IQ

# Überspannungsschutz für Informationstechnik / DATATRAB



1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Informationstechnik

## Ethernet/PROFINET

			
<b>Anschlussstechnik</b>	<b>RJ45</b>	<b>RJ45</b>	<b>RJ45</b>
Typ nach IEC	B2, C1	B2, C2, D1, C1	B2, C1, C2, C3, D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	$\pm 5 \text{ V DC } (\pm 57 \text{ V DC/PoE+})$		$\leq 3,3 \text{ V DC } (\pm 60 \text{ V DC/PoE+})$
Bemessungsstrom	$\leq 1,5 \text{ A } (25 \text{ }^\circ\text{C})$	$\leq 1,5 \text{ A } (25 \text{ }^\circ\text{C})$	$\leq 1,5 \text{ A } (25 \text{ }^\circ\text{C})$
Gesamtableitstoßstrom $I_{\text{total}}$	—	8 kA	10 kA
Typ	D-LAN-CAT.5-FP	D-LAN-CAT.5-HC	DT-LAN-CAT.6+
Art.-Nr.	<a href="#">2800723</a>	<a href="#">2800763</a>	<a href="#">2881007</a>






## RS-485/PROFIBUS

		
<b>Anschlussstechnik</b>	<b>D-SUB-9</b>	<b>Schraubanschluss und D-SUB-9</b>
Typ nach IEC	B2, C1, C2, C3, D1	C1, C3, B2
max. Dauerspannung $U_c$	12 V DC	5,2 V DC
Bemessungsstrom	$\leq 380 \text{ mA } (25 \text{ }^\circ\text{C})$	250 mA (25 °C)
Gesamtableitstoßstrom $I_{\text{total}}$	10 kA	350 A
Widerstand pro Pfad	$3,3 \Omega \pm 10 \%$	—
Typ	DT-UFB-485/BS	D-UFB-PB
Art.-Nr.	<a href="#">2920612</a>	<a href="#">2880642</a>






# Überspannungsschutz für Informationstechnik / DATATRAB




1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Informationstechnik

TELEKOM				
				
<b>Anschluss technik</b>	<b>Push-in-Anschluss</b> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	<b>RJ45 / COMBICON</b>	<b>RJ45 / COMBICON</b>	<b>Push-in-Anschluss</b>
Typ nach IEC	B2, C1, C2, C3, D1			
Höchste Dauerspannung $U_c$	60 V DC	185 V DC / 130 V AC		60 V DC
Bemessungsstrom	200 mA (30 V DC, 70 °C) / 100 mA (> 30 V DC)	$\leq 380$ mA (25 °C)		200 mA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	12 kA (Terminal)	10 kA		
Widerstand pro Pfad	6 $\Omega$	3,3 $\Omega$ 10 %	3,3 $\Omega$ 20 %	6 $\Omega$
Typ	DT-TELE-WM-RJ45-PT-I	DT-TELE-RJ45	DT-TELE-SHDSL	TTC-6-1X2-TELE-PT
Art.-Nr.	<a href="#">1464188</a>	<a href="#">2882925</a>	<a href="#">2801593</a>	<a href="#">1077106</a>

# Überspannungsschutz für Informationstechnik / TERMITRAB complete




RS-485/PROFIBUS, direkt geerdet				
				
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	3	3	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)		600 mA (40 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	15 V DC / 10 V AC			
IEC Prüfkategorie	C1, C2, C3, D1			
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA			
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA			
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %			
Push-in-Anschluss	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I <a href="#">2906756</a>	TTC-6P-3-HF-12DC-PT-I <a href="#">1065313</a>	TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I <a href="#">2906732</a>	TTC-6-3-HF-12DC-PT <a href="#">1065316</a>
Schraubanschluss	TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I <a href="#">2906744</a>		TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I <a href="#">2906721</a>	




RS-485/PROFIBUS, indirekt geerdet		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Anzahl Signaladern	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (56 °C)	600 mA (40 °C)
Höchste Dauerspannung $U_c$	15 V DC / 10 V AC	15 V DC
IEC Prüfkategorie	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %	
Push-in-Anschluss	TTC-6P-3-HF-F-12DC-PT-I <a href="#">1065314</a>	TTC-6-3-HF-F-12DC-PT <a href="#">1109712</a>

# Überspannungsschutz für Informationstechnik / TERMITRAB complete




1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Informationstechnik

Für explosionsgefährdete Anwendungen, Feldbussysteme PROFIBUS PA		
		
<b>Steckbar</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>Messertrennung</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Anzahl Signaladern	3	3
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	30 V DC	
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	
Widerstand pro Pfad	1,65 $\Omega$ $\pm$ 20 %	
Schraubanschluss	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I <a href="#">2906828</a>	TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I <a href="#">2906823</a>

Fernmelde-Sets und -module		
		
<b>Beschreibung</b>	<b>Fernmeldemodul-Sender</b>	<b>Fernmeldemodul-Empfänger</b>
Push-in-Anschluss	TTC-6-FMTX-PT <a href="#">1193565</a>	TTC-6-FMRX-PT <a href="#">1193571</a>
Schraubanschluss	TTC-6-FMTX-UT <a href="#">1193555</a>	TTC-6-FMRX-UT <a href="#">1193557</a>

# Überspannungsschutz für Informationstechnik / PLUGTRAB-IQ



RS-485/PROFIBUS, direkt geerdet		
		
<b>Anzahl Signaladern</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)	
Höchste Dauerspannung $U_c$	6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1	
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	
Grenzfrequenz $f_g$ (3dB) 150 Ohm	typ. 60 MHz	
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %	
Push-in-Anschluss	PT-IQ-3-PB-PT 2801286	PT-IQ-5-HF-12DC-PT 2801293

RS-485/PROFIBUS, indirekt geerdet			
			
<b>Anzahl Signaladern</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Bemessungsstrom	600 mA (40 °C)		
Höchste Dauerspannung $U_c$	6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	15 V DC / 10 V AC
IEC Prüfklasse	C1, C2, C3, D1		
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA		
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA		
Grenzfrequenz $f_g$ (3dB) 150 Ohm	typ. 60 MHz		
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %		
Push-in-Anschluss		PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT 2801289	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT 2801295
Schraubanschluss	PT-IQ-3-PB+F-UT 2800994		

# Überspannungsschutz für Informationstechnik / PLUGTRAB-IQ

1  
2  
3  
4  
5

Überspannungsschutz für Informationstechnik

TELEKOM	
	
<b>Anschluss technik</b>	<b>Push-in-Anschluss</b>
Beschreibung	Doppelader (Loop), erdpotenzialfrei, Anschluss 9/10 direkt geerdet, z. B. für DSL-Anwendungen
Typ nach IEC	B2, C1, C2, C3, D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	180 V DC
Bemessungsstrom	150 mA (25 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Widerstand pro Pfad	1,2 $\Omega$ $\pm$ 5 %
Typ	PT-IQ-1X2-TELE-PT
Art.-Nr.	2801290

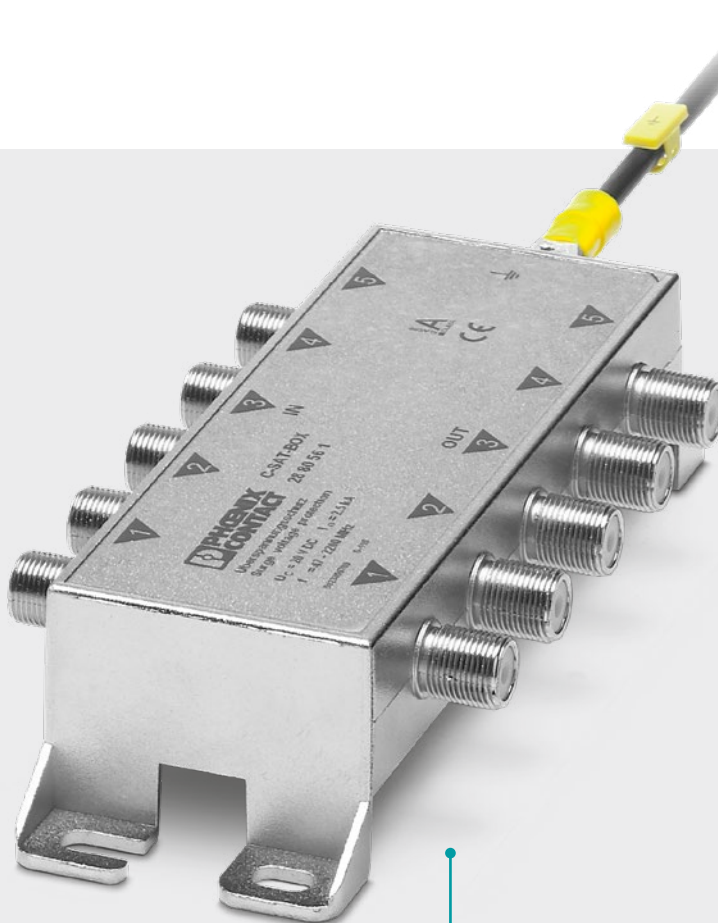
Versorgungs- und Fernmeldemodule		
		
<b>Anschluss technik</b>	<b>Push-in-Anschluss</b>	<b>Schraubanschluss</b>
Typ	PT-IQ-PTB-PT	PT-IQ-PTB-UT
Art.-Nr.	2801296	2800768

# Schutz für Sende- und Empfangsanlagen

4

## Hohe Verfügbarkeit für exponierte Antennenanlagen

Sende- und Empfangsanlagen sind besonders gefährdet für Überspannungen, da lange und oftmals gebäudeübergreifende Antennenleitungen sowie die Antennen selbst direkt atmosphärischen Entladungen ausgesetzt sind. So können Überspannungen bis in empfindliche Schnittstellen gelangen.



### Schutz für Antenneneingänge in Satellitenempfangstechnik

Gute Schirmungseigenschaften sind für eine saubere Übertragung unerlässlich. Die robusten Metallgehäuse bieten beste Schirmungseigenschaften und können auch in rauer Industrieumgebung eingesetzt werden.

➤ Mehr Informationen ab Seite 88



### Schutz für Antennen mit N-, F- und SMA-Anschluss

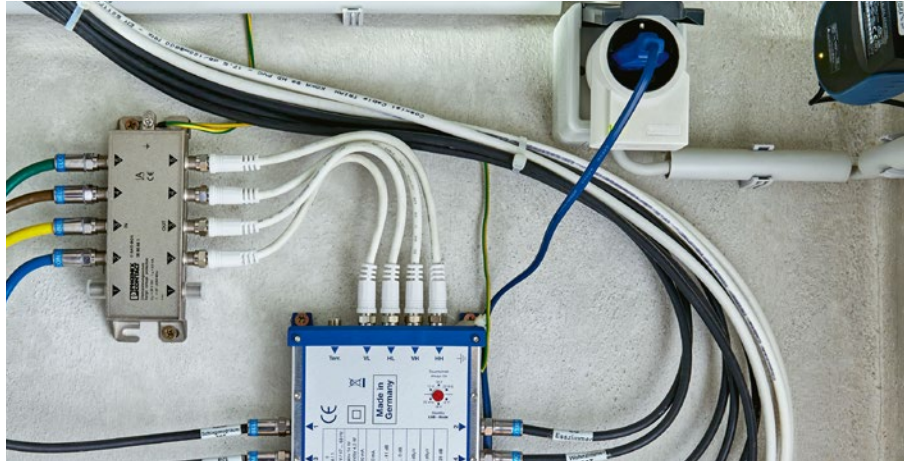
Die Schutzgeräte sind normenkonform in allen Leistungsklassen. Das gilt für den Grobschutz, gemäß Category D1 und für den Feinschutz, gemäß Category C2 bzw. C1.

➤ Mehr Informationen ab Seite 89

# Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen



## Der Schutz für Heimanwendungen

Satellitenanlagen für den TV-Empfang werden in sehr vielen Wohnhäusern, egal ob Ein- oder Mehrfamilienhäuser, eingesetzt. Um einen Ausfall des Antennenverteilers an Satellitenanlagen aufgrund von Überspannungen zu verhindern, wird die C-SAT-BOX direkt am Multiswitch angeschlossen.



## Ihre Vorteile

- ✓ Keine Beeinflussung des Signals dank optimaler Übertragungseigenschaften
- ✓ Schutz von digitalen und analogen Signalen dank universeller Schutzschaltung
- ✓ Einfache Installation dank Aufputzmontage

TV	
	
<b>Anschlussart</b>	<b>F-Connector</b>
Frequenzbereich	47 MHz ... 2,5 GHz
Typ nach IEC	B2, C1, C2, C3, D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	20 V DC
Bemessungsstrom	400 mA
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Widerstand pro Pfad	3,3 $\Omega$ $\pm$ 20 %
Anschlusstyp: Buchse auf Buchse	C-SAT-BOX <a href="#">2880561</a>

# Überspannungsschutz für Sende- und Empfangsanlagen

## Der Schutz für industrielle Anwendungen

Auch in industriellen 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- und Empfangsanlagen nicht gebannt. Mit der Produktfamilie COAXTRAB erhöhen Sie die Verfügbarkeit und Betriebsbereitschaft der betreffenden Geräte maßgeblich.



## Ihre Vorteile

- ✓ Einfache Installation dank systemkonformem Anschluss
- ✓ Einsatz unter besonderen Umgebungsbedingungen dank robuster Bauform
- ✓ Hervorragende Schutzwirkung dank Lambda/4-Technologie

GSM/LTE/WiMAX				
				
<b>Anschlussart</b>	<b>N-Connector 50 Ω</b>	<b>N-Connector 50 Ω</b>	<b>N-Connector 50 Ω</b>	<b>N-Connector 50 Ω</b>
Frequenzbereich	0,8 GHz ... 2,25 GHz	2,4 GHz ... 7,6 GHz	0 Hz ... 6 GHz	0 Hz ... 3 GHz
Typ nach IEC	C2, C3, D1	C2, C3, D1	C2, C3, D1	C2, C3, D1
Höchste Dauerspannung $U_c$	—	—	70 V DC / 50 V AC	280 V DC
Bemessungsstrom	5 A (25 °C)	5 A (25 °C)	10 A	5 A (25 °C)
Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) μs	20 kA	20 kA	1 kA	2,5 kA
Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (8/20) μs	60 kA	60 kA	10 kA	20 kA
Anschlussart: Buchse auf Buchse	CN-LAMBDA/4-2.25-BB <a href="#">2801057</a>	CN-LAMBDA/4-5.9-BB <a href="#">2838490</a>	CN-UB-70DC-6-BB <a href="#">2803166</a>	CN-UB-280DC-3-BB <a href="#">2801050</a>
Anschlussart: Stecker auf Buchse	CN-LAMBDA/4-2.25-SB <a href="#">2801056</a>	CN-LAMBDA/4-5.9-SB <a href="#">2800023</a>	CN-UB-70DC-6-SB <a href="#">2803153</a>	CN-UB-280DC-3-SB <a href="#">2801051</a>

## Für eine sichere Spannungsversorgung

Filter begrenzen hochfrequente Störspannungen und -ströme, die durch Betriebsmittel im Normalbetrieb und unter Fehlerbedingungen entstehen. Mit unseren EMV-Filtern sorgen Sie für einen reibungsfreien Betrieb in störbehafteten Umgebungen.



### Doppelter Schutz, ein Gerät

SFP2-... sind Typ 2 Überspannungsschutzgeräte mit integrierter Filterschaltung. Die Metallgehäuse verbessern die Schutzwirkung bei HF-Störungen, gleichzeitig schützen sie vor transienten Überspannungen.

➤ Mehr Informationen ab Seite 95



### EMV-Schutz auf nur 6 mm

Unsere ultrakompakten EMV-Filter mit nur 6 mm Baubreite bieten zuverlässigen Schutz bei minimalem Platzbedarf – ideal für Anwendungen in der MSR-Technik.

➤ Mehr Informationen ab Seite 97



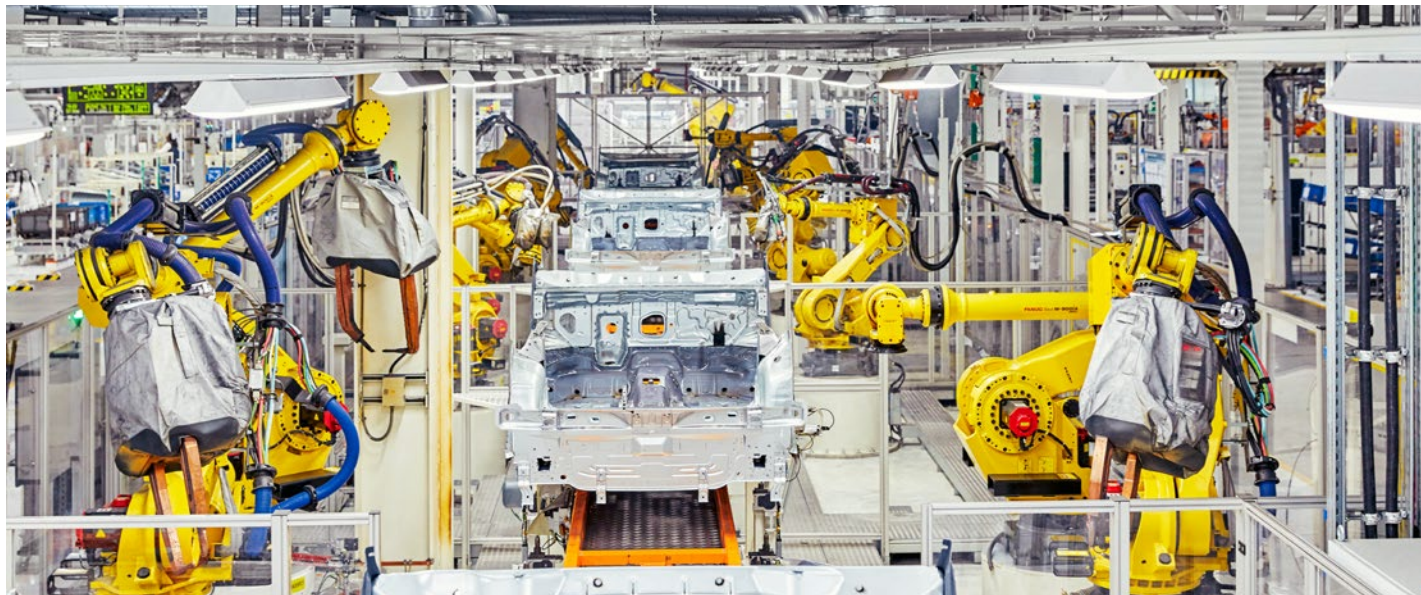
### Effektiver EMV-Schutz für Geräte

Die Netzfilter FIL-... schützen zuverlässig vor HF-Störungen. Mit stromgekoppelter Spule, X-/Y-Kondensatoren, zusätzlichen PE-Klemmen und Schraub- oder Push-in-Anschluss bieten sie vielseitige Einsatzmöglichkeiten.

➤ Mehr Informationen ab Seite 97

# Verlässlicher Anlagenbetrieb in störbehafteten Umgebungen

## Störquellen und Auswirkungen



### Leitungsgebundene Störungen

Energieeffizienz spielt in modernen elektrischen Anlagen eine wichtige Rolle. Um eine hohe Energieeffizienz zu erreichen, werden zunehmend leistungselektronische Betriebsmittel eingesetzt. Leistungselektronische Betriebsmittel (z. B. Schaltnetzteile, Frequenzumrichter) enthalten im Regelfall schaltende elektronische Komponenten. Durch hohe Schaltfrequenzen der elektronischen Komponenten wird eine hohe Energieeffizienz erreicht.

Hohe Schaltfrequenzen haben in energietechnischen Betriebsmitteln nicht nur Vorteile. Häufig kommt es auch zu vermehrter Erzeugung von hochfrequenten leitungsgebundenen Störungen. Leistungselektronische Betriebsmittel sind nicht nur Stromverbraucher. Sie sind im Regelfall auch eine Quelle für hochfrequente leitungsgebundene Störungen.

Leitungsgebundene Störungen werden über Stromkabel im Stromversorgungssystem verteilt und können zu Funktionsstörungen bei empfindlichen Betriebsmitteln führen. Die von einem einzelnen leistungselektronischen Betriebsmittel erzeugten leitungsgebundenen Störungen haben im Regelfall keine negativen Auswirkungen auf andere Betriebsmittel.

In Stromversorgungssystemen werden häufig viele leistungselektronische Betriebsmittel gleichzeitig eingesetzt. Die dabei entstehenden hochfrequenten leitungsgebundenen Störungen summieren sich dabei.

Das Ausmaß an Störungen kann so groß werden, dass es bei anderen empfindlichen Betriebsmitteln zu zeitweiligen oder dauerhaften Funktionsstörungen kommt. Man spricht in diesem Zusammenhang von einem Problem der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

### EMV-Filter helfen gegen leitungsgebundene Störungen

In realen elektrischen Anlagen ist es häufig nicht möglich, störaussendende Betriebsmittel durch weniger störende Betriebsmittel zu ersetzen. Um trotzdem einen zufriedenstellenden Betrieb von empfindlichen Betriebsmitteln gewährleisten zu können, werden sogenannte EMV-Filter eingesetzt.

In Stromversorgungssystemen verringern EMV-Filter hochfrequente leitungsgebundene Störungen. So können empfindliche Betriebsmittel ohne Funktionsstörungen betrieben werden.

EMV-Filter vom Typ FIL-1S-1 (bis 230 V AC, bis 220 V DC, 1...20 A) werden für den Schutz von empfindlichen einphasigen Betriebsmitteln gegen hochfrequente leitungsgebundene Störungen eingesetzt.

EMV-Filter vom Typ SFP2-1S-1 (120 V AC, 230 V AC, 5...20 A) sind zusätzlich mit einem integrierten Überspannungsschutzgerät (SPD) ausgestattet. Diese Netzfilter werden eingesetzt, wenn empfindliche einphasige Betriebsmittel auch gegen menschengemachte oder blitzbedingte Stoßspannungs- oder Stoßstromimpulse geschützt werden sollen.

### Schutz von MSR-Stromkreisen

Leitungsgebundene hochfrequente Störungen treten nicht nur in Stromversorgungssystemen auf, sondern auch in MSR-Stromkreisen. Diese Störungen können z. B. galvanisch, induktiv oder kapazitiv in MSR-Stromkreise eingekoppelt werden. Hochfrequente Störungen sind heutzutage ein häufiger Grund für Funktionsstörungen in MSR-Anlagen. MSR-Stromkreise, mit einer Spannung bis zu 24 V, werden wirkungsvoll durch den Einsatz von EMV-Filtern vom Typ TTC-6-SFP geschützt. In diesen EMV-Filtern ist zusätzlich ein Überspannungsschutzgerät (SPD) integriert.

# Typische Applikationen für EMV-Filter

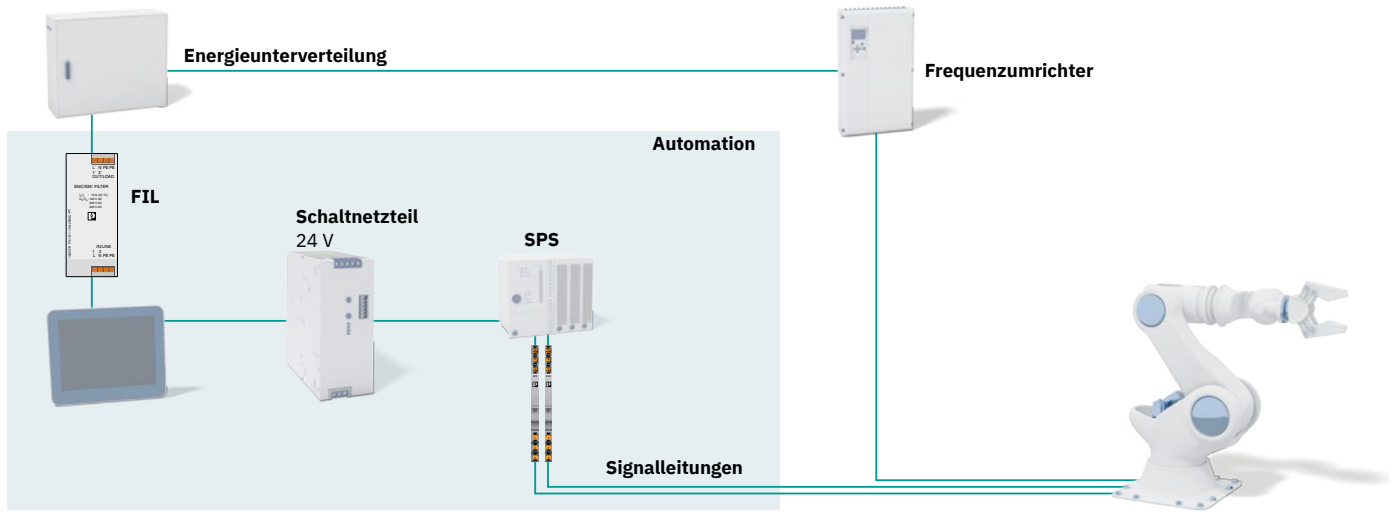
## Störung durch Frequenzumrichter

Antriebsmotoren von Robotern in industriellen Anwendungen werden durch Frequenzumrichter angesteuert. Diese Frequenzumrichter erzeugen hochfrequente Störungen, welche empfindliche Betriebsmittel beeinflussen können. Zum

Schutz vor leitungsgebundenen hochfrequenten Störungen auf Stromversorgungsleitungen werden Netzfilter vom Typ FIL-1S-1 eingesetzt.

Durch Parallelverlegung von energietechnischen Leitungen mit MSR-Stromkreisen

besteht die Gefahr von Einkopplungen von HF-Störungen in MSR-Stromkreise. Hier schützen Filter vom Typ TTC-6-SFP.

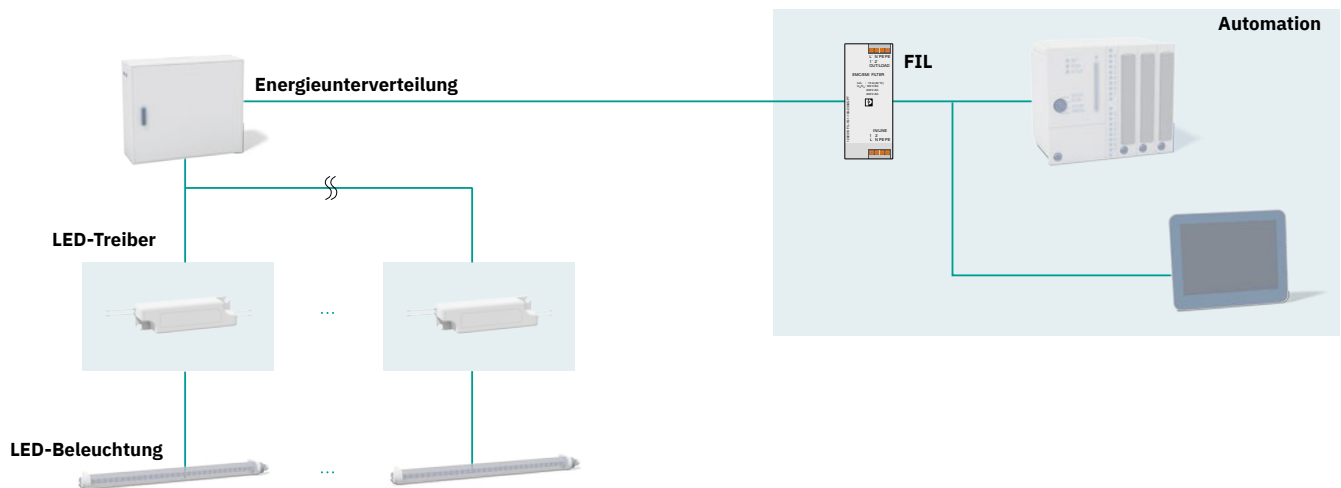


## Störungen durch LED-Treiber

In energieeffizienten Beleuchtungsanlagen werden heutzutage in vielfältiger Weise LEDs eingesetzt. LEDs benötigen immer einen sogenannten LED-Treiber. Abhängig von der jeweiligen technischen Ausführung können LED-Treiber eine bedeutende

Quelle von leitungsgebundenen hochfrequenten Störungen sein. Die von LED-Treibern erzeugten Störungen können zu Funktionsstörungen bei empfindlichen Betriebsmitteln führen, z. B. bei automatisierungstechnischen Betriebsmitteln.

EMV-Filter vom Typ FIL-1S-1 werden für den Schutz gegen leitungsgebundene hochfrequente Störungen auf Stromversorgungsleitungen eingesetzt.



## EMV-Filter mit Überspannungsschutz

Für den zuverlässigen Betrieb Ihrer Anlagen

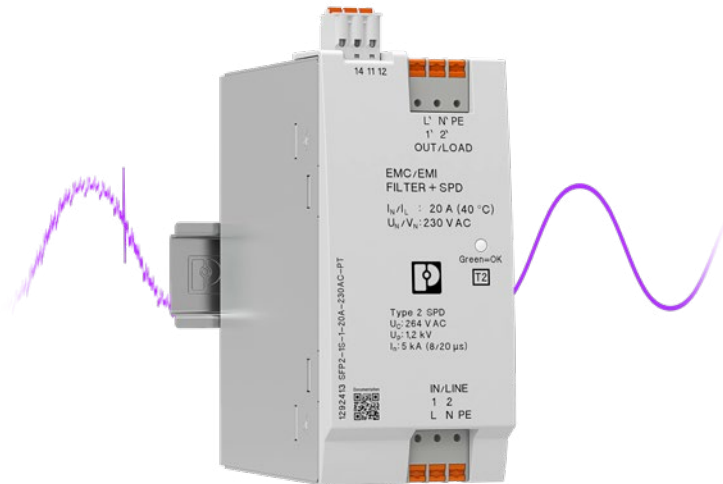
SFP2 ... sind EMV-Filter mit integriertem Überspannungsschutz im Metallgehäuse für eine verbesserte Filterwirkung und EMV-optimierte Installation. Sie bieten Schutz vor hochfrequenten Störungen und transienten Überspannungen auf der Eingangs- und Ausgangsseite des Filters.



# Produktübersicht

## Doppelter Schutz

Herkömmliche Filter schützen nur gegen hochfrequente Störungen, aber nicht gegen Überspannungsimpulse. Für einen wirkungsvollen Schutz werden zusätzlich Überspannungsschutzkomponenten benötigt. SFP2-Filter bieten wirkungsvollen Schutz vor Überspannungen und HF-Störungen durch eine Überspannungsschutzbeschaltung, die sowohl auf der Eingangs- als auch auf der Ausgangsseite des Filters schützt.



### EMV-Filter mit Überspannungsschutz

<b>Nennlaststrom</b>	<b>5 A</b>	<b>10 A</b>	<b>15 A</b>	<b>20 A</b>
Typ	SFP2-1-5A-120AC	SFP2-1-10A-120AC	SFP2-1-15A-120AC	SFP2-1-20A-120AC
Push-in-Anschluss	<a href="#">1292458</a>	<a href="#">1292455</a>	<a href="#">1292450</a>	<a href="#">1292419</a>
Schraubanschluss	<a href="#">1292315</a>	<a href="#">1292457</a>	<a href="#">1292453</a>	<a href="#">1292421</a>

<b>Nennlaststrom</b>	<b>6 A</b>	<b>10 A</b>	<b>20 A</b>
Typ	SFP2-1-6A-230AC	SFP2-1-10A-230AC	SFP2-1-20A-230AC
Push-in-Anschluss	<a href="#">1292417</a>	<a href="#">1292414</a>	<a href="#">1292413</a>
Schraubanschluss	<a href="#">1292418</a>	<a href="#">1292416</a>	<a href="#">1292605</a>

## EMV-Filter bieten verbesserte Filterwirkung

### Bei hochfrequenten Störungen

Die EMV-Filter FIL... bieten dank der zusätzlichen PE-Klemmen für die separate Anbindung an den lokalen Schutzpotenzialausgleich eine verbesserte Filterwirkung gegen das Erdpotenzial. Somit lässt sich auch bei Filtern im Kunststoffgehäuse ein guter Schutz vor hochfrequenten Störungen erzielen.



### Einfach und flexibel installiert

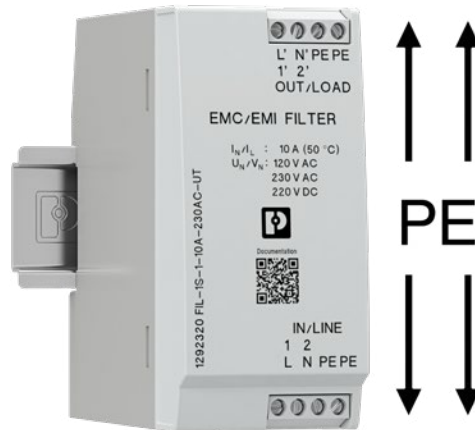
Dank der einfachen Montage auf der Hut-schiene und der variablen Anschluss-technik wird der Einsatz der Filter im Schalt-schrank ein Kinderspiel. Wählen Sie zum Anschluss der Entstörfilter zwischen der schnellen Push-in-Anschluss-technik oder dem bewährten Schraubanschluss.








# Produktübersicht

## EMV-optimierte Installation

Die Anbindung der Entstörfilter an den lokalen Schutzpotenzialausgleich wird durch zusätzliche PE-Klemmstellen realisiert. Dadurch verbessern Sie die Filterwirkung bei hochfrequenten Störungen zwischen den aktiven Leitern und dem Erdpotenzial. So wird auch bei EMV-Filtern im Kunststoffgehäuse eine EMV-optimierte Installation und verbesserte Schutzwirkung erreicht.



EMV-Filter					
					
Nennlaststrom	1 A	3 A	6 A	10 A	20 A
Typ	FIL-1S-1-1A-230AC	FIL-1S-1-3A-230AC	FIL-1S-1-6A-230AC	FIL-1S-1-10A-230AC	FIL-1S-1-20A-230AC
Push-in-Anschluss	<a href="#">1292328</a>	<a href="#">1292326</a>	<a href="#">1292321</a>	<a href="#">1292319</a>	<a href="#">1292316</a>
Schraubanschluss	<a href="#">1292329</a>	<a href="#">1292327</a>	<a href="#">1292323</a>	<a href="#">1292320</a>	<a href="#">1292318</a>

## EMV-Filter mit integriertem Überspannungsschutz für Anwendungen in der MSR-Technik

Die Filter der TERMITRAB complete-Familie bieten auf nur 6 mm Baubreite den idealen Schutz vor hochfrequenten Störungen für Anwendungen der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Dank der integrierten Überspannungsschutzschaltung ermöglichen die schmalen Filter einen zusätzlichen Feinschutz vor transienten Überspannungen.

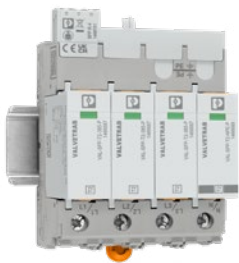
TTC-6-SFP-24AC-PT  
Art.-Nr. [1316312](#)



# Power Reliability – endlose Möglichkeiten

## Lösungen für höchste Anlagenverfügbarkeit

Mit zunehmender Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung wächst die Abhängigkeit und Notwendigkeit von zuverlässigen Stromversorgungs-lösungen. Für einen effizienten Anlagenbetrieb bieten wir Ihnen Lösungen aus Überspannungsschutz, EMV-Filtern, Energiemessgeräten, Stromversorgungen und Geräteschutzschaltern. Wählen Sie mit Phoenix Contact einen Partner, der Ihnen ganzheitliche Konzepte für eine hohe Anlagenverfügbarkeit bietet.



### Überspannungsschutz

Durch das abgestimmte Produktportfolio an Überspannungsschutz lässt sich ein Schutzkonzept für nahezu jede Applikation realisieren.



### EMV-Filter

Die Entstörfilter begrenzen und filtern hochfrequente Störspannungen und -ströme, für eine EMV-gerechte Spannungsversorgung.



### Energiemonitoring

Effizientes Monitoring, die Grundlage für Ihr Energiemanagement. Unsere aufeinander abgestimmten Messgeräte ermöglichen Ihnen eine effiziente Energiedatenerfassung.

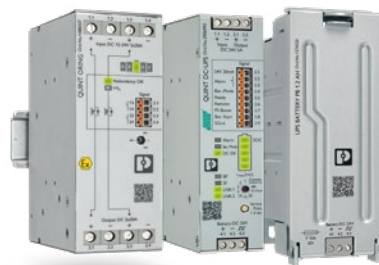


Power Reliability



### Stromversorgungen

Versorgen Sie Ihre Applikation sicher und zuverlässig. Wählen Sie aus unserem Angebot: AC/DC-Stromversorgungen, DC/DC-Wandler, DC/AC-Inverter oder Leistungselektronik.



### Redundanzmodule und USV

Anlagenstillstände und Netzausfälle verhindern Sie mit unseren Redundanzmodulen und unterbrechungsfreien Stromversorgungen.



### Geräteschutzschalter

Mit den elektronischen, thermomagnetischen und thermischen Geräteschutzschaltern sichern Sie Ihr Betriebsmittel vor Überlast und Kurzschluss ab.

## Ihr Partner vor Ort

Phoenix Contact ist ein weltweit agierender Marktführer mit Unternehmenszentrale in Deutschland. Die Unternehmensgruppe steht für zukunftsweisende Produkte und Lösungen für die umfassende Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung aller Sektoren von Wirtschaft und Infrastruktur. Ein globales Netzwerk garantiert die wichtige Nähe zum Kunden.

Ihren lokalen Partner finden Sie auf  
[phoenixcontact.com](https://phoenixcontact.com)

