



TRABTECH

Überspannungsschutz  
für die Mess-, Steuer- und  
Regeltechnik

## Die Unternehmens-Philosophie: Innovation und Kommunikation

Im Zentrum steht „Die bessere Lösung“ für mehr Funktionalität, höherer Produktivität und größeren Bedienkomfort.

Daran arbeiten weltweit 5000 Mitarbeiter: Gemeinsam mit unseren Kunden entstehen Jahr für Jahr innovative Komponenten und fortschrittliche Systemlösungen für komplexe Automations-Aufgaben.



Global Player mit Kundennähe  
Produkte und Leistungen von Phoenix Contact sind international gefragt. Als „Global Player“ sind wir deshalb da, wo Kunden uns brauchen: überall in Europa, in Amerika und in Asien. 30 eigene Niederlassungen und 30 Vertretungen rund um den Globus sind eine Präsenz für kompetente Beratung und prompten Lieferservice.



# Überspannungsschutz TRABTECH – von Phoenix Contact

## Überspannung – was ist das?

Im Bereich des Überspannungsschutzes spricht man im speziellen von transienten Überspannungen. Es handelt sich dabei um kurze, impulsartige, steil ansteigende Spannungsspitzen.

Das Gewitter stellt hier die wohl bekannteste und beeindruckendste Art von Überspannungen dar. Unbekannter, jedoch weitaus häufiger entstehen transiente Überspannungen beispielsweise durch Schaltvorgänge innerhalb eines Stromversorgungsnetzes. So erzeugt z. B. der extrem hohe Anlaufstrom eines Elektromotors ein Magnetfeld um die stromführende Leitung. Dadurch können transiente Spannungsspitzen induktiv in benachbarte Leitungen eingekoppelt werden. Das Stromversorgungsnetz kann also mit der induktiv erzeugten Schaltüberspannung eine völlig separate Signalleitung in Mitleidenschaft ziehen.

## Überspannung – die Auswirkungen

Überspannungsschutzgeräte für die Stromversorgung sind schon in vielen Bereichen Standard. Im Rahmen eines

wirkungsvollen umfassenden Schutzkonzeptes für eine Anlage der MSR-Technik ist es aber notwendig, auch die Schnittstellen mit Überspannungsschutzgeräten zu beschalten. Denn, Überspannungen sind potentielle Störfaktoren, die oft gerade dann Schäden oder Zerstörungen verursachen, wenn die permanente Verfügbarkeit des betroffenen Gerätes oder der Anlage erwartet wird. Aufwendungen für Wiederbeschaffung oder Reparatur sowie Ausfallzeiten mit entsprechend hohen Kosten für den Betreiber sind die Folge.

## Überspannung – der sichere Schutz

Wirkungsvoller Überspannungsschutz berücksichtigt unbedingt das individuelle Umfeld des zu schützenden Gerätes und damit verbunden das Schutzkreisprinzip. Alle Leitungsverbindungen eines Gerätes werden dabei auf ihre Überspannungsgefährdung hin kontrolliert.

Mit TRABTECH, der TRANSIENTEN-ABSORPTION-TECHNOLOGIE setzt PHOENIX CONTACT das Prinzip des Schutzkreises konsequent in effektiven und umfassenden Überspannungsschutz um.

### Das gilt für die Bereiche

- der Stromversorgung,
- der Sende-/Empfangstechnik,
- der MSR-Technik und
- der Informationstechnik

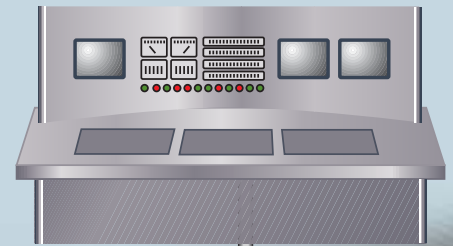
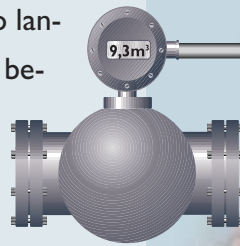
TRABTECH Überspannungsschutzgeräte entsprechen den Anforderungen der nationalen und internationalen Normen und integrieren sich nahtlos in das EMV-Schutzkonzept (EMV – Elektro-Magnetische Verträglichkeit). Diese Broschüre dient als Auswahlhilfe für TRABTECH Überspannungsschutzgeräte in der Anwendung der MSR-Technik. Zusätzliche Anweisungshinweise sowie Produktinformationen finden Sie im Internet unter [www.trabtech.phoenixcontact.de](http://www.trabtech.phoenixcontact.de) Klicken Sie dann im Bereich „Quick Links“ die Rubrik „STOP-IT“ an.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Schutz einer 0/4...20 mA Stromschleife</b>	Seite 4/5
<b>Schutz von Binärsignalen Bezugspotenzial geerdet</b>	Seite 6/7
<b>Schutz von Binärsignalen Bezugspotenzial erdpotenzialfrei</b>	Seite 8/9
<b>Schutz einer 3-/4-Leitermessung</b>	Seite 10/11
<b>Schutz einer eigensicheren 4...20 mA Stromschleife</b>	Seite 12/13
<b>Schutz einer eigensicheren 3-/4-Leitermessung</b>	Seite 14/15
<b>Fax-Bestellung für TRABTECH-Produkte</b>	Seite 16
<b>TRABTECH – der umfassende Überspannungsschutz</b>	Seite 17

# Schutz einer 0/4 ... 20 mA-Stromschleife

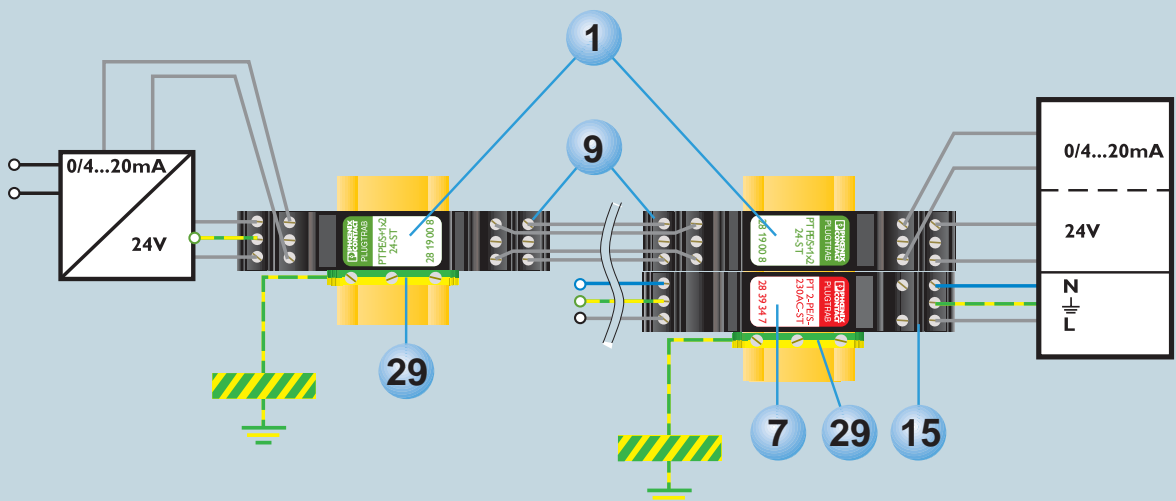
Die Datenübertragung mittels einer 0/4..20mA-Stromschleife ist in vielen industriellen Umgebungen eine weit verbreitete Anwendung. Meist findet die Zweidraht-Stromschleife ihren Einsatz dort, wo lange Distanzen zur Signalübertragung benötigt werden. Sowohl zur Spannungsversorgung der Sensoren als auch für die Übertragung des Ausgangssignals wird das Prinzip der Stromschleife eingesetzt.



## ► Beschaltung mit PLUGTRAB PT

### Produktmerkmale Signalkreischutz

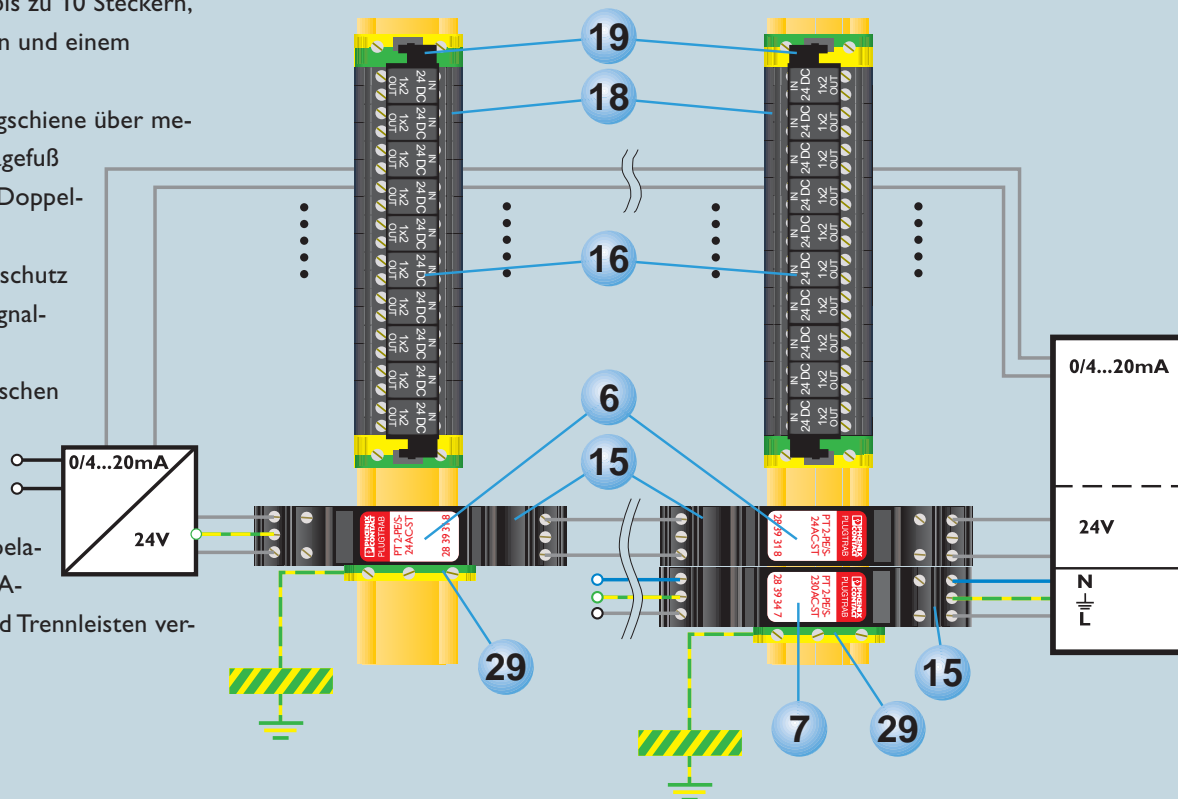
- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Schutz für eine 24V AC-Stromversorgung und einen potenzialfrei betriebenen Signalkreis
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde
- 9 mm Baubreite pro Stromschleife (entspricht zwei Signaladern incl. Erdanschluss)



## ► Beschaltung mit COMTRAB modular CTM

### Produktmerkmale Signalkreissschutz

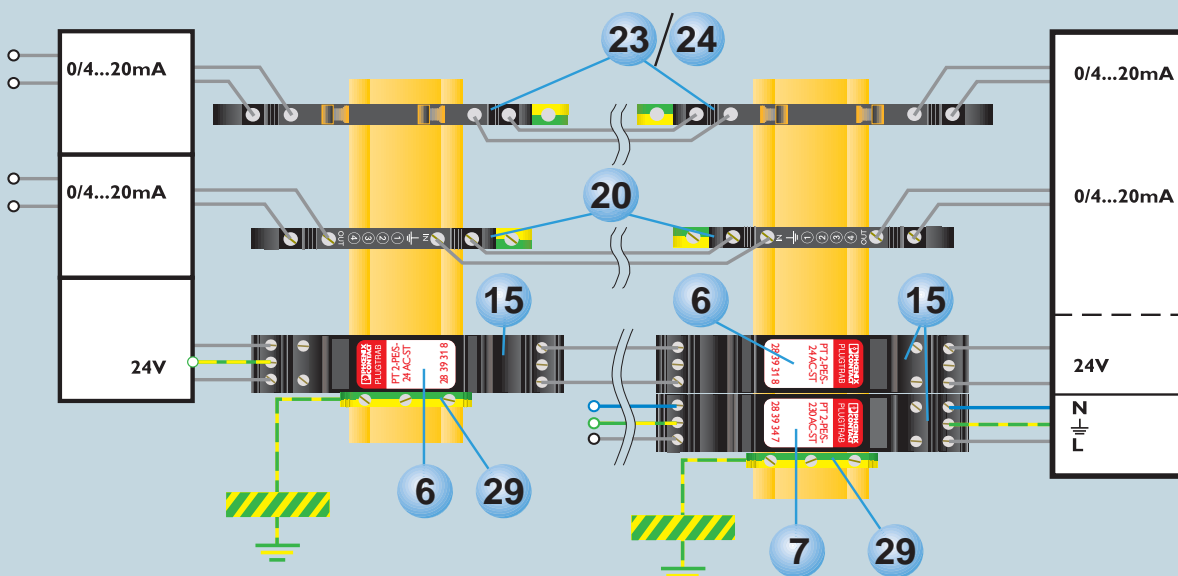
- Bestehend aus bis zu 10 Steckern, in einem Magazin und einem Basiselement
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Schutz für 1-10 Doppelladern
- Fein- und Mittelschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde
- 9,5 mm Baubreite pro Doppellader, auch mit LSA-PLUS-Schalt- und Trennleisten verwendbar



## ► Beschaltung mit TERMITRAB TT

### Produktmerkmale Signalkreissschutz

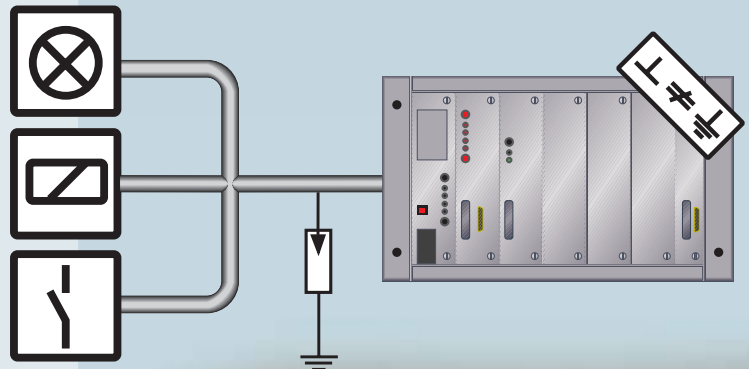
- Schutz einer Doppellader
- Fein- und Mittelschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde
- 6 mm Baubreite
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- TT-2-PE... ohne Trennmesser 20 mit Schraubklemmenanschluss
- TT-ST... ohne Trennmesser 24
- TT-ST-M... mit Trennmesser in beiden Etagen 23
- mit Zugfederanschluss



# Schutz von Binärsignalen

Bezugspotenzial (GND der Steuerung) geerdet

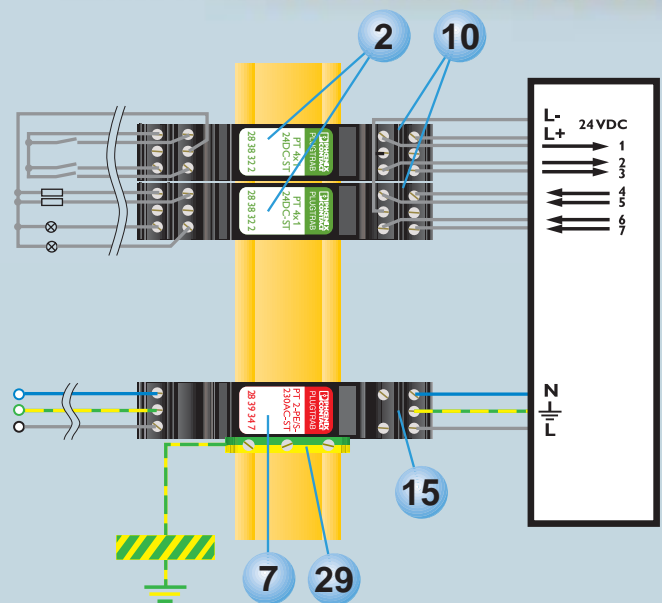
Bei binären Schaltsignalen, wie z.B. bei Positionsgebern, wird die Spannung, je nach Schalterstellung, auf weitere Signaladern geschaltet. Diese Spannung bezieht sich meist auf das Bezugspotenzial der jeweiligen Steuerung, das erdpotenzialfrei oder erdpotenzialgebunden betrieben sein kann.



## ► Beschaltung mit PLUGTRAB PT

### Produktmerkmale Signalkreischutz

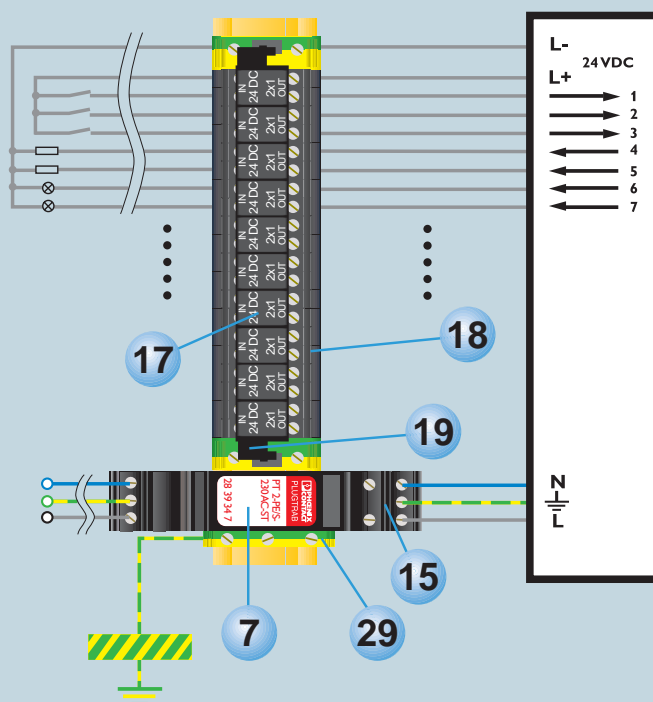
- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Schutz für vier Adern und GND
- Fein- und Grobschutz zwischen den Signaladern und Bezugspotenzial
- 4,4 (3,5) mm Baubreite pro Ader (mit GND)



## ► Beschaltung mit COMTRAB modular CTM

### Produktmerkmale Signalkreissschutz

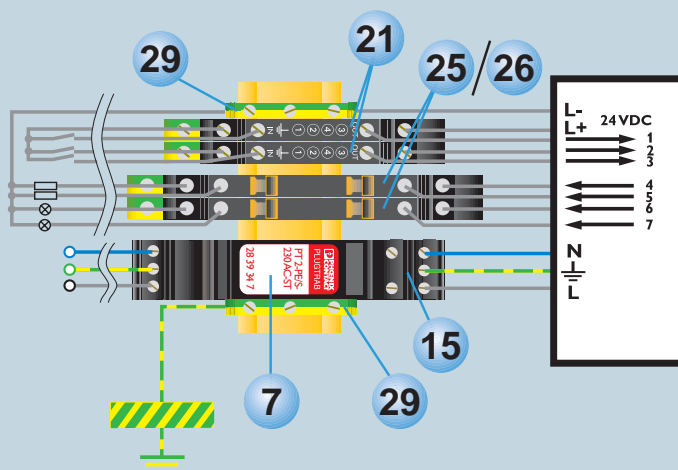
- Bestehend aus bis zu 10 Steckern, in einem Magazin und einem Basiselement
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Schutz für 1-10 Doppeladern
- Fein-, und Grobschutz zwischen den Signaladern und Bezugspotenzial
- 9,5 mm Baubreite pro Doppelader, auch mit LSA-PLUS-Schalt- und Trennleisten verwendbar



## ► Beschaltung mit TERMITRAB TT

### Produktmerkmale Signalkreissschutz

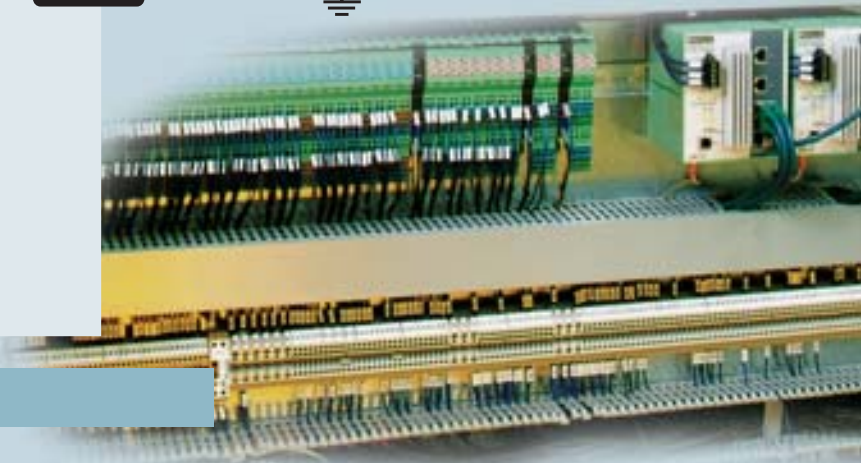
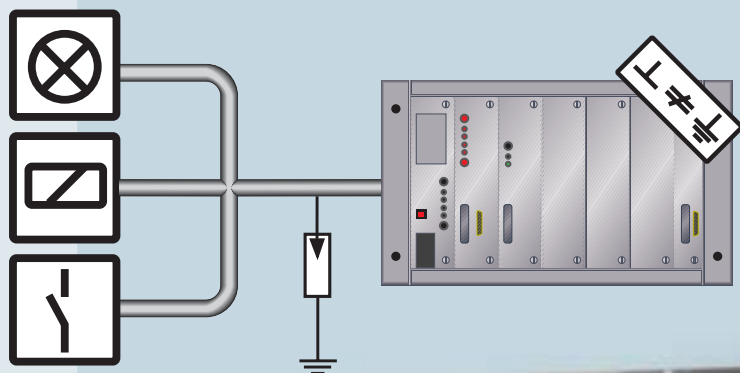
- Schutz für zwei Adern
- Fein-, Mittel- und Grobschutz zwischen den Signaladern und Bezugspotenzial
- 6 mm Baubreite pro Doppelader
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- TT-2/2... ohne Trennmesser 21 mit Schraubklemmenanschluss
- TT-ST... ohne Trennmesser 26 TT-ST-M...mit Trennmesser in beiden Etagen 25 mit Zugfederanschluss



# Schutz von Binärsignalen

## Bezugspotenzial (GND der Steuerung) erdpotenzialfrei

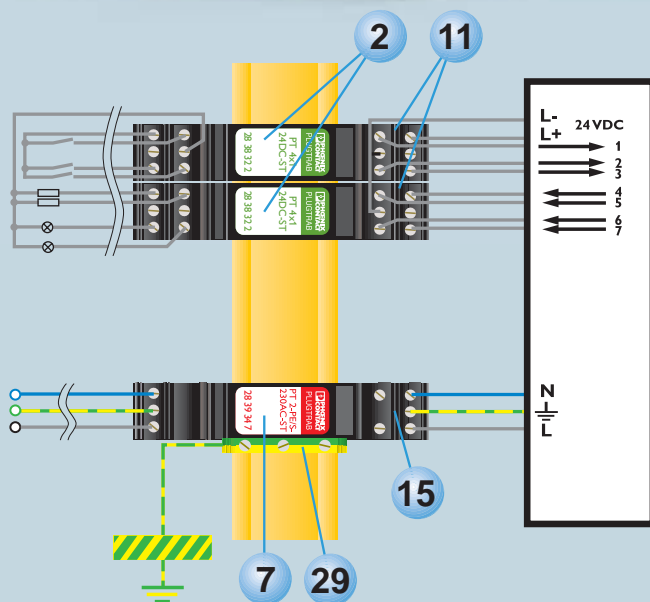
Bei binären Schaltsignalen, wie z.B. bei Positionsgebern, wird die Spannung, je nach Schalterstellung, auf weitere Signaladern geschaltet. Diese Spannung bezieht sich meist auf das Bezugspotenzial der jeweiligen Steuerung, das erdpotenzialfrei oder erdpotenzialgebunden betrieben sein kann.



### ► Beschaltung mit PLUGTRAB PT

#### Produktmerkmale Signalkreischutz

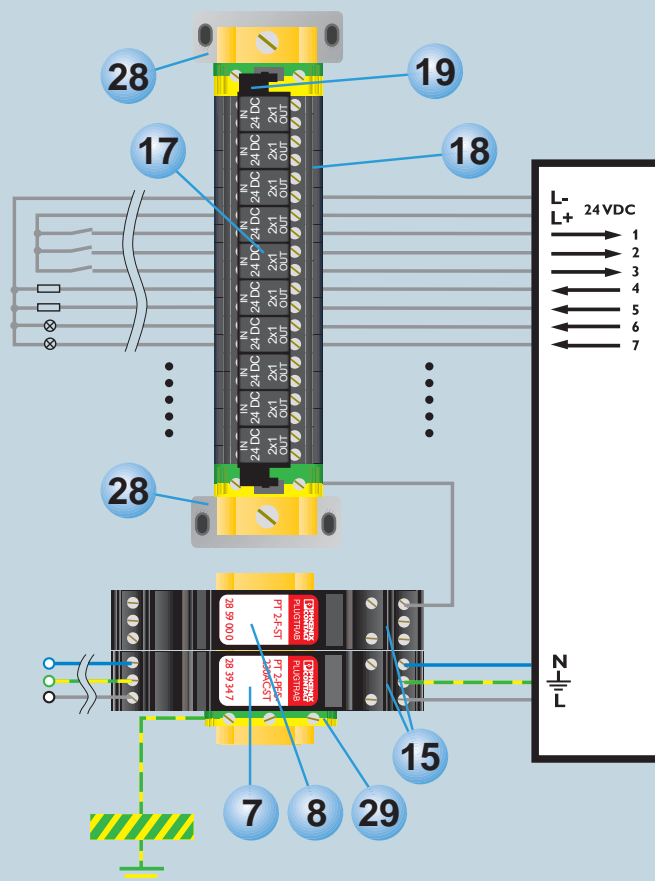
- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Schutz für vier Adern und GND
- Fein- und Grobschutz zwischen den Signaladern und Bezugspotenzial
- 4,4 (3,5) mm Baubreite pro Ader (mit GND)



## ► Beschaltung mit COMTRAB modular CTM

### Produktmerkmale Signalkreissschutz

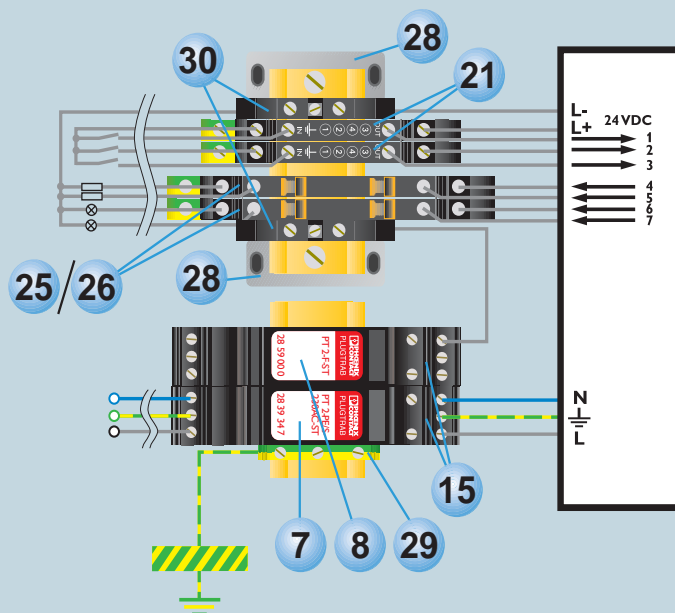
- Bestehend aus bis zu 10 Steckern, in einem Magazin und einem Basiselement
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Schutz für 1-10 Doppeladern
- Fein-, und Grobschutz zwischen den Signaladern und Bezugspotenzial
- 9,5 mm Baubreite pro Doppelader, auch mit LSA-PLUS-Schalt- und Trennleisten verwendbar



## ► Beschaltung mit TERMITRAB TT

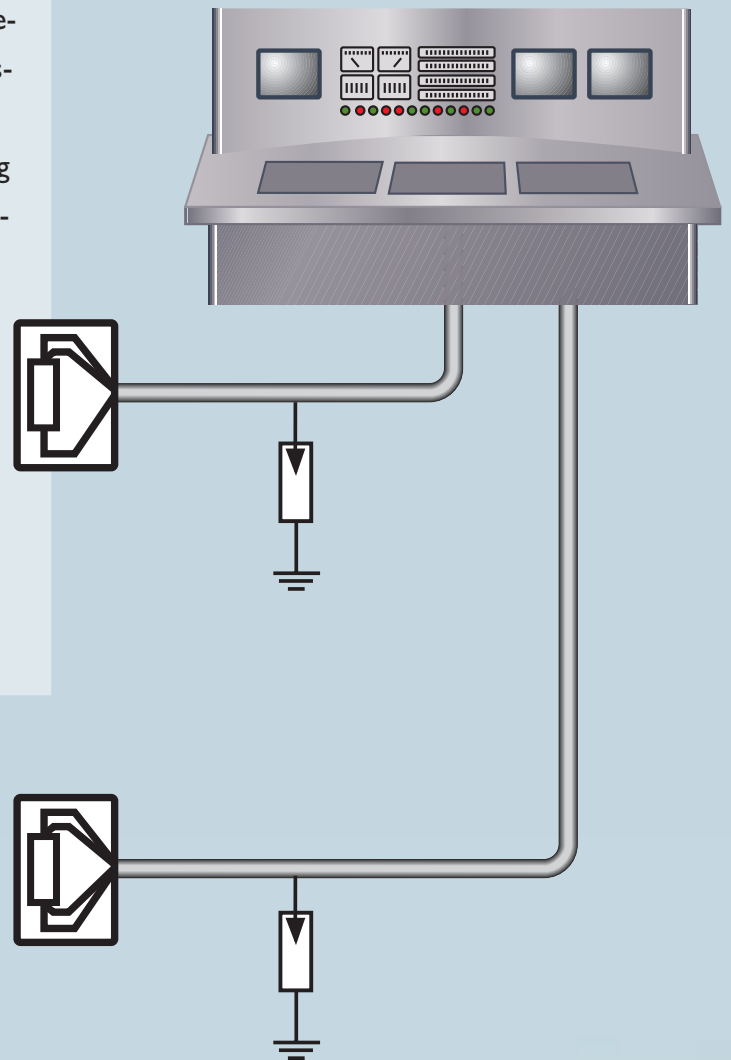
### Produktmerkmale Signalkreissschutz

- Schutz für zwei Adern
- 6 mm Baubreite pro Doppelader
- Fein-, Mittel- und Grobschutz zwischen den Signaladern und Bezugspotenzial
- TT-2/2... ohne Trennmesser **21** mit Schraubklemmenanschluss
- TT-ST... ohne Trennmesser **26**  
TT-ST-M...mit Trennmesser in beiden Etagen **25** mit Zugfederanschluss

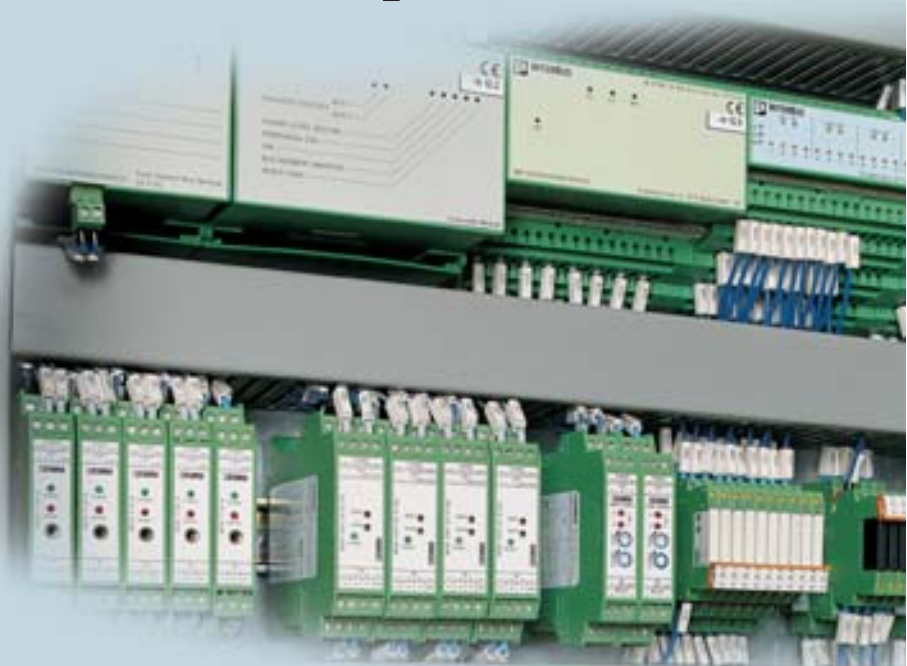


## Schutz einer 3-/4-Leitermessung

Bei Messfühlern ergibt sich z.B. die gemessene Temperatur direkt aus dem Widerstandswert des Fühlers. Im Vergleich zur 2-Leitermessung werden bei der 3-/4-Leitermessung über die zusätzlichen Leitungen Verfälschungen der Messergebnisse erkannt. Über die zusätzlichen Leitungen wird der Spannungsfall auf der Speiseleitung gemessen und das Messergebnis entsprechend korrigiert.



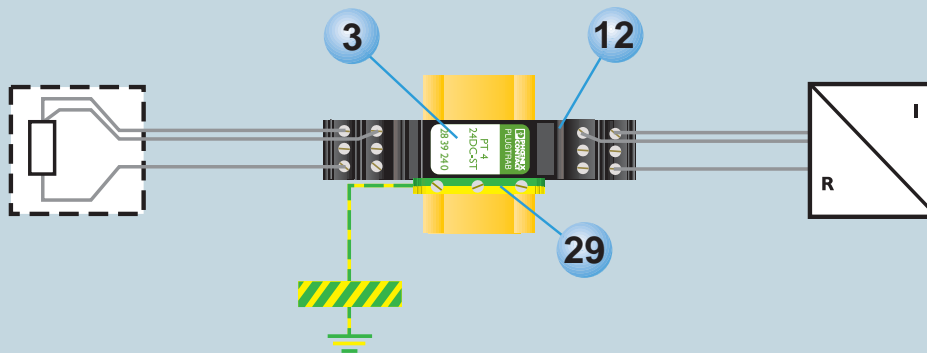
Für eine Präzisions-Temperaturmessung ist es wichtig, dass die Zuleitungswiderstände im Messkreis kompensiert werden. In Reihe geschaltete Leitungswiderstände verursachen einen höheren Gesamtwiderstand und damit einen erheblichen Messfehler. Beim PT 100 bedeutet ein zusätzlicher Widerstand von nur  $39 \text{ m}\Omega$  eine Messabweichung von  $1 \text{ K}$ . Aufgrund seiner  $0 \text{ }\Omega$  Entkopplung und den Feinschutzdioden zwischen den Signaladern nimmt das Überspannungsschutzgerät PT 4 keinen Einfluss auf die Impedanz des Messkreises. PT 4 ist deshalb zum Schutz von Widerstandsmessfühlern besonders gut geeignet.



### ▶ 3-Leiter-Messung, Beschaltung mit PLUGTRAB PT

#### Produktmerkmale Signalkreischutz

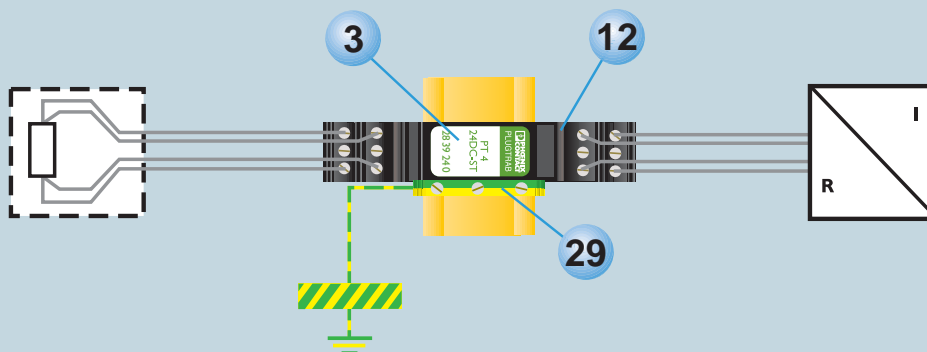
- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde
- 0  $\Omega$ -Entkopplung
- 17,5 mm Baubreite
- Wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung



### ▶ 4-Leiter-Messung, Beschaltung mit PLUGTRAB PT

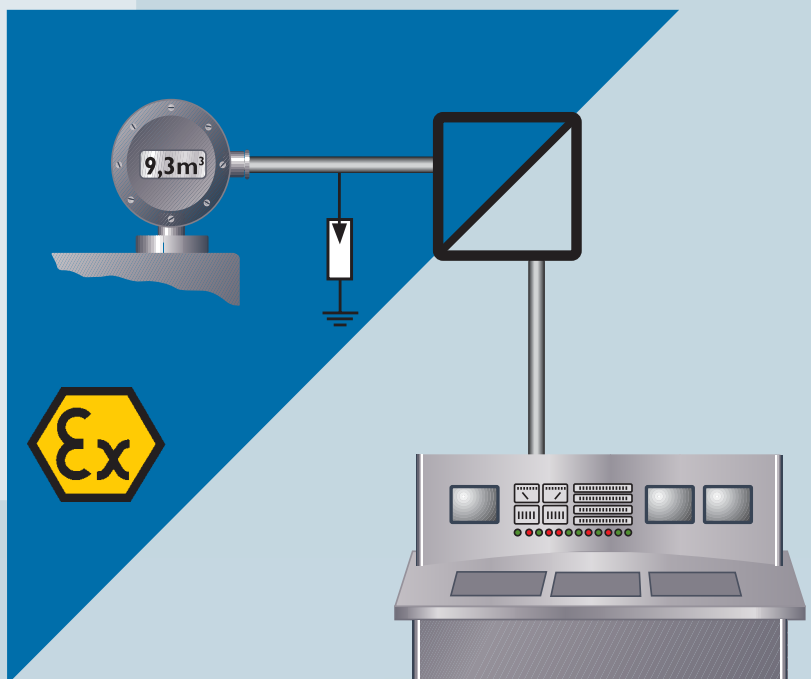
#### Produktmerkmale Signalkreischutz

- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde
- 0  $\Omega$ -Entkopplung
- 17,5 mm Baubreite
- Wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung



## Schutz einer eigensicheren 4 ... 20 mA-Stromschleife

Die Datenübertragung in eigensicheren Bereichen mittels einer 0/4..20mA-Stromschleife ist in vielen Anwendungen über eine 2-Draht-Stromschleife realisiert. Sowohl als Spannungsversorgung der Module als auch für die Übertragung des Ausgangssignals wird diese eingesetzt. In eigensicheren Stromkreisen und allen zugehörigen Betriebsmitteln müssen Spannung, Strom und die im Fehlerfall auftretende Energie so begrenzt werden, dass zu keiner Zeit die Mindestzündenergie entstehen kann.



Überspannungen, die aufgrund von Schalthandlungen oder auch Blitzentladungen entstehen, können auch in Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen zu gefährlichen Reaktionen bis hin zur Explosion führen. Dem Einsatz von Überspannungsschutzgeräten wird daher gerade in sicherheitsrelevanten Anlagen besondere Bedeutung beigemessen. Nach EN 50020 muss die Isolierung zwischen einem eigensicheren Stromkreis und dem Chassis oder Teilen, die geerdet sein können, einer Prüfwechselspannung von 500 V standhalten.

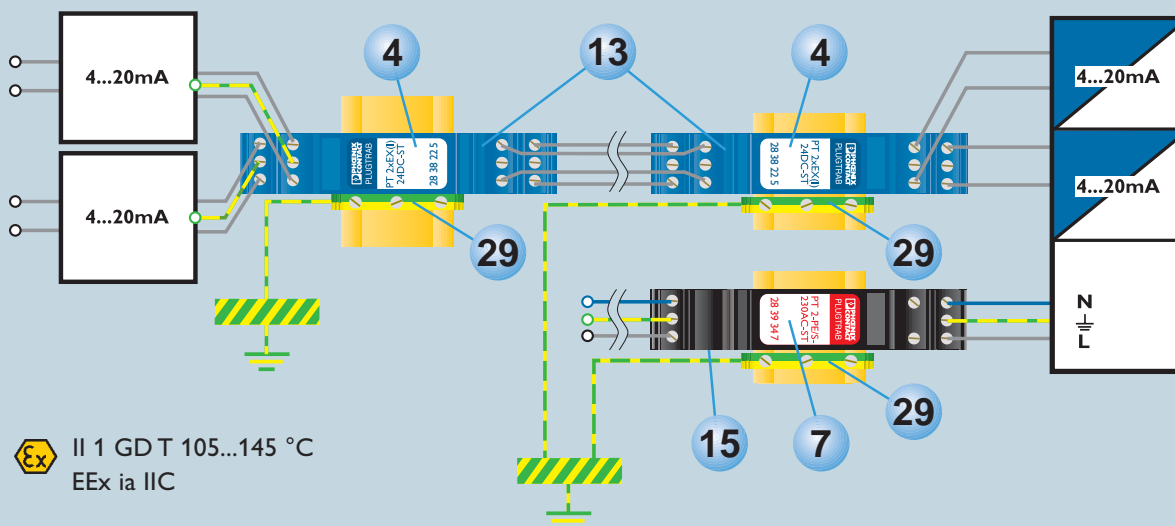
Auch Überspannungsschutzgeräte müssen diesen Respektabstand wahren, da der Stromkreis sonst als geerdet betrachtet werden muss.



## ► Beschaltung mit PLUGTRAB PT

### Produktmerkmale Signalkreissschutz

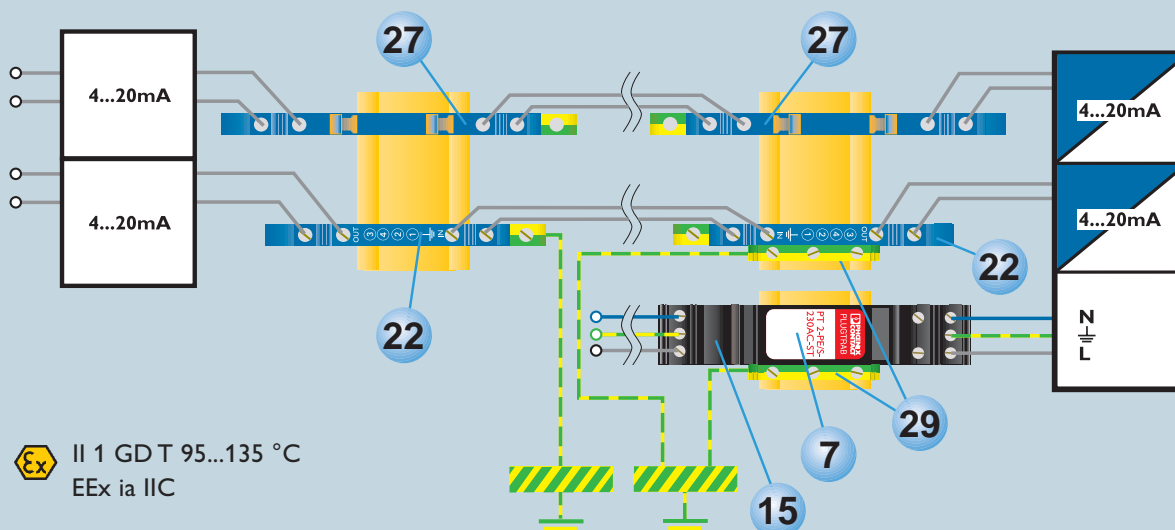
- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Schutz für zwei eigensichere Stromkreise
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde, gemäß TRbF 100
- 9 mm Baubreite pro Doppelader
- Einsetzbar in Zone 0, 1 und 2



## ► Beschaltung mit TERMITRAB TT

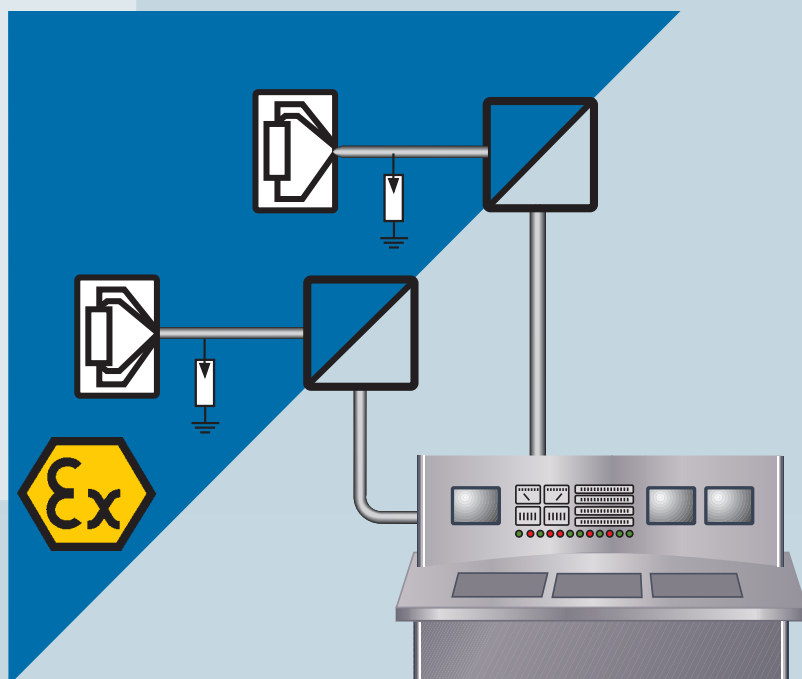
### Produktmerkmale Signalkreissschutz

- Schutz für eine Doppelader
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde, gemäß TRbF 100
- TT-ST-M... mit Trennmessern in beiden Etagen
- 6 mm Baubreite
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Einsetzbar in Zone 0, 1 und 2
- TT-EX(I)-24DC ohne Trennmesser 22 mit Schraubklemmenanschluss
- TT-ST-M-EX(I)-24DC... mit Trennmesser in beiden Etagen 27 mit Zugfederanschluss



## Schutz einer eigensicheren 3-/4-Leitermessung

Bei Messfühlern ergibt sich z.B. die gemessene Temperatur direkt aus dem Widerstandswert des Fühlers. Bei der 3-/4-Leitermessung werden durch Kompensations-Leitungen die Messergebnisse entsprechend korrigiert. In eigensicheren Stromkreisen und allen zugehörigen Betriebsmitteln müssen Spannung, Strom und die möglicherweise im Fehlerfall auftretende Energie so begrenzt werden, dass zu keiner Zeit die Mindestzündenergie entstehen kann.



Überspannungen, die aufgrund von Schalthandlungen oder auch Blitzentladungen entstehen, können auch in Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen zu gefährlichen Reaktionen bis hin zur Explosion führen. Dem Einsatz von Überspannungsschutzgeräten wird daher gerade in sicherheitsrelevanten Anlagen besondere Bedeutung beigemessen. Nach EN 50020 muss die Isolierung zwischen einem eigensicheren Stromkreis und dem Chassis oder Teilen, die geerdet sein können, einer Prüfwechselspannung von 500 V standhalten.

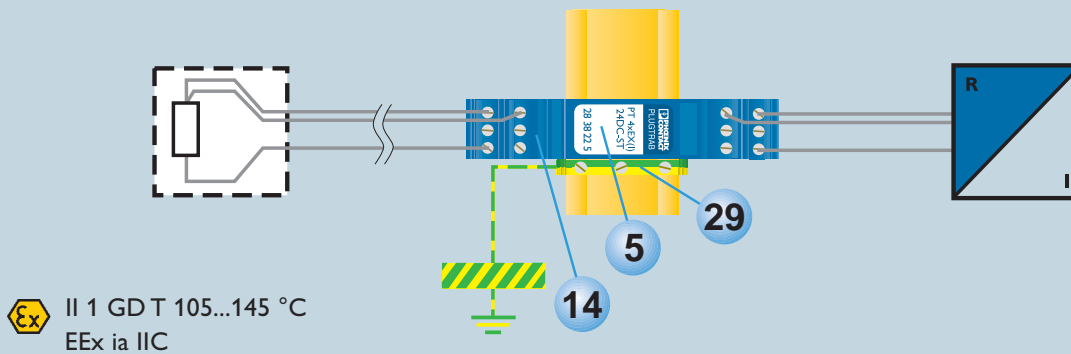
Auch Überspannungsschutzgeräte müssen diesen Respektabstand wahren, da der Stromkreis sonst als geerdet betrachtet werden muss.



### ▶ 3-Leitermessung, Beschaltung mit PLUGTRAB PT

#### Produktmerkmale Signalkreissschutz

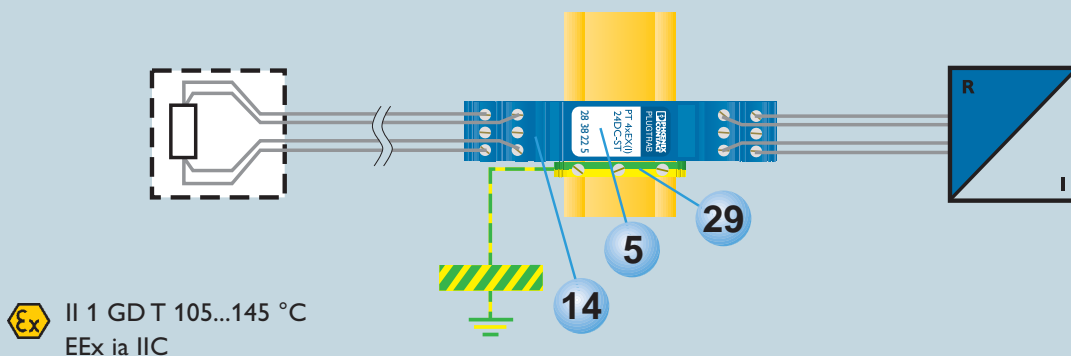
- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde, gemäß TRbF 100
- 17,5 mm Baubreite
- Einsetzbar in Zone 0, 1 und 2



### ▶ 4-Leitermessung, Beschaltung mit PLUGTRAB PT

#### Produktmerkmale Signalkreissschutz

- Zweiteilig, bestehend aus Stecker und Basiselement
- Unterbrechungsfrei und impedanzneutral steck- und ziehbar
- Kontakt zur Tragschiene über metallischen Montagefuß
- Mechanische Codierung beim ersten Stecken
- Feinschutz zwischen den Signaladern
- Grobschutz zwischen Signaladern und Erde, gemäß TRbF 100
- 17,5 mm Baubreite
- Einsetzbar in Zone 0, 1 und 2



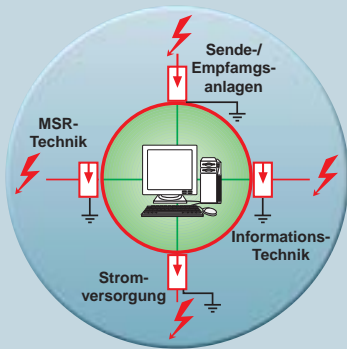
# Faxbestellung für TRABTECH-Produkte

Bild Nr.	Beschreibung	Nennstrom	Ableiter-Bemessungsspannung	Erklärung	Bezeichnung	Art.Nr.	Stück
1	Ableiter für Stromversorgung und potenzialfrei betriebenen Signalkreis	6 A – Netz 450 mA – Daten	44VDC – Power 40VDC – Daten	Stecker	PT PE/S+1x2-24-ST	28 19 00 8	_____
2	Schutz für vier Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial	300 mA	28VDC	Stecker	PT 4x1-24DC-ST	28 38 32 2	_____
3	3-/4-Leiterschutzz für erdpotenzialfrei betriebene Signalkreise	2 A	27VDC	Stecker	PT 4-24DC-ST	28 39 24 0	_____
4	Doppelleiterschutzz für zwei EEx ia-Stromkreise	450 mA	30VDC	Stecker	PT 2xEX(I)-24DC-ST	28 38 22 5	_____
5	Schutz für EEx ia-Stromkreise in 3-/4-Leitermesstechnik	500 mA	30VDC	Stecker	PT 4xEX(I)-24DC-ST	28 39 25 3	_____
6	Überspannungsschutz für einphasige Stromversorgung	26 A	30VDC	Stecker	PT 2-PE/S-24DC-ST	28 39 31 8	_____
7	Überspannungsschutz für einphasige Stromversorgung	26 A	312VDC	Stecker	PT 2-PE/S-230DC-ST	28 39 34 7	_____
8	Grobschutz für zwei Leiter	26 A	60VDC	Stecker	PT 2-F-ST	28 59 00 0	_____
9	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 1			Basiselement	PT PE/S+1x2-24-BE	28 56 26 5	_____
10	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 2			Basiselement	PT 4x1-BE	28 39 36 3	_____
11	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 2			Basiselement	PT 4x1+F-BE	28 39 37 6	_____
12	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 3			Basiselement	PT 4-BE	28 39 40 2	_____
13	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 4			Basiselement	PT 2xEX(I)-BE	28 39 27 9	_____
14	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 5			Basiselement	PT 4xEX(I)-BE	28 39 48 6	_____
15	Basiselement zur Montage auf Tragschiene  für 6 7 8			Basiselement	PT BE/FM	28 39 28 2	_____
16	Doppeladerschutz für einen erdpotenzialfrei betriebenen Signalkreis	380 mA	30VDC	COMTRAB modular	CTM 1x2-24DC	28 38 51 3	_____
17	Schutz für zwei Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial	380 mA	30VDC	COMTRAB modular	CTM 2x1-24DC	28 38 50 0	_____
18	Magazin zur Aufnahme von CTM-Steckern für 16 17			CTM-Magazin	CTM 10-MAG	28 38 61 0	_____
19	Trennleisten-Schraubklemmenblock für 18			Aufnahmeblock	CT-TERMIBLOCK 10 DA	04 41 71 1	_____
20	Doppeladerschutz für einen potenzialfrei betriebenen Signalkreis	300 mA	30VDC	Schraubklemme	TT-2-PE-24DC	28 38 18 6	_____
21	Schutz für zwei Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial	300 mA	30VDC	Schraubklemme	TT-2/2-24DC	28 38 17 3	_____
22	Überspannungsschutz für EEx ia-Stromkreise	250 mA	30VDC	Schraubklemme	TT-EX(I)-24DC	28 32 12 4	_____
23	Doppeladerschutz für einen erdpotenzialfrei betriebenen Signalkreis	350 mA	30VDC	Zugfederklemme mit Trennmesser	TT-ST-M-2PE-24DC	28 58 90 4	_____
24	Doppeladerschutz für einen erdpotenzialfrei betriebenen Signalkreis	350 mA	30VDC	Zugfederklemme ohne Trennmesser	TT-ST-2PE-24DC	28 58 87 8	_____
25	Schutz für zwei Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial	300 mA	30VDC	Zugfederklemme mit Trennmesser	TT-ST-M-2/2-24DC	28 58 91 7	_____
26	Schutz für zwei Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial	300 mA	30VDC	Zugfederklemme ohne Trennmesser	TT-ST-2/2-24DC	28 58 88 1	_____
27	Überspannungsschutz für EEx ia-Stromkreise	250 mA	30VDC	Zugfederklemme mit Trennmesser	TT-ST-M-EX(I)-24DC	28 59 42 4	_____
28	Zur isolierten Montage der Tragschiene			Auflageblock	AB/NS	12 01 14 1	_____
29	Schutzleiterklemme			Schraubklemme	USLKG 5	04 41 50 4	_____
30	Bezugspotenzialklemme			Schraubklemme	USLKG 4BK/BK	27 98 78 9	_____

## Absender:

Name	Straße/Postfach
Firma	PLZ/Ort
E-Mail	Telefon

# Überspannungsschutz TRABTECH – Das umfassende Konzept



## Das Schutzkreisprinzip

beschreibt die Anforderungen an ein umfassendes und wirkungsvolles Überspannungsschutzkonzept. Ein gedachter Kreis um das Gerät umfasst das zu schützende Volumen. Alle Leitungen für die Stromversorgung oder Signalübertragung, die den Kreis schneiden, müssen mit geeigneten Schutzgeräten beschaltet

werden. Über den in dieser Broschüre beschriebenen Bereich der Mess-, Steuer- und Regeltechnik hinaus bietet Phoenix Contact ein umfangreiches Produktspektrum für die Stromversorgung, Informationstechnik sowie Sende- und Empfangsanlagen.



## Stromversorgung

Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Stromversorgung von Anlagen und Geräten gliedern sich je nach Ableiterauswahl und den zu erwartenden Umwelteinflüssen in zwei oder drei Stufen bzw. Klassen gem. IEC. Die Schutzgeräte für die einzelnen Stufen unterscheiden sich grundsätzlich durch die Höhe des Ableitvermögens und den Schutzpegel gemäß der Schutzstufenzugehörigkeit. Beim konventionellen dreistufigen Konzept ergibt sich folgender Aufbau:

Class:	Einbauorte:	Schutzgerät:
I	Hauptverteilung	FLASHTRAB
II	Unterverteilung	VALVETRAB
III	Geräteanschluss	z. B. MAINTRAB

Durch den Einsatz getriggelter Class I- und Class II-Ableiter, die nach dem AEC-Prinzip konzipiert sind, können Blitzstrom- und Überspannungsableiter direkt parallel geschaltet werden.



## Informationstechnik

beschreibt die Anwendungsgebiete der Datenverarbeitung und Telekommunikation. Da in diesen Bereichen unterschiedlichste Schnittstellen betrieben werden, die mit niedrigsten Signalpegeln bei hohen Frequenzen arbeiten, sind speziell abgestimmte Schutzschaltungen erforderlich. Sie müssen schnell auf Überspannungen reagieren und auf ungefährliche Spannungswerte begrenzen. Diese Anforderungen erfüllen kapazitätsarme schnell ansprechende Feinschutzdioden. Zur Erhöhung des Ableitver-

mögens werden leistungsstarke gasgefüllte Überspannungsableiter eingesetzt. Verpackt sind diese Schutzschaltungen in Gehäusen mit systemspezifischem Anschluss, wie z.B. RJ 45, Sub-D, oder Schraubklemmen. Der günstigste Einbauort für die Schutzgeräte ist der Signalanschluss unmittelbar vor dem Gerät.



## Sende- und Empfangsanlagen

gelten im Allgemeinen als besonders überspannungsgefährdet. Gebäudeüberschreitende und dabei meist sehr lange Antennenleitungen sowie die Antennen selbst sind atmosphärischen Entladungen direkt ausgesetzt. Aus diesem Grund werden Leitungen mit koaxialem Aufbau verwendet, die EMV-technisch grundsätzlich günstige Eigenschaften besitzen. Dennoch ist dadurch die Gefahr einer Überspannungseinkopplung in Antennenleitungen und die Verschleppung bis in die empfindli-

chen Schnittstellen der Sende-/Empfangsanlagen nicht gebannt. Die Sicherheit kann jedoch mit geeigneten Überspannungsschutzgeräten so erhöht werden, dass eine Beschädigung, aufgrund transienter Überspannungen kaum noch zu erwarten ist. Das Ziel solcher Schutzmaßnahmen ist es, die Verfügbarkeit und Betriebsbereitschaft der betreffenden Geräte zu erhöhen.

## Fax-Hotline: 0 52 35/ 31 07 99

Ich wünsche Infos zum Thema „Überspannungsschutz“

Ich wünsche weitere Informationen zu:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ich möchte regelmäßig Ihren Newsletter an die untenstehende E-Mail Adresse erhalten.

Ich wünsche ein unverbindliches Beratungsgespräch.

\_\_\_\_\_

Name

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Abteilung

\_\_\_\_\_

Straße/Postfach

\_\_\_\_\_

PLZ/Ort

\_\_\_\_\_

Telefon

\_\_\_\_\_

E-Mail

Katalog  
**CLIPLINE**  
Reihenklemmen, Markierungs- und  
Montagematerial, Werkzeug



Katalog  
**PLUSCON**  
Industriesteckverbinder



Katalog  
**COMBICON**  
Leiterplattenanschluss- und  
Elektronikgehäuse



Katalog  
**TRABTECH**  
Überspannungsschutz



Katalog  
**INTERFACE**  
Signalanpassung



Katalog  
**AUTOMATIONWORX**



CD-ROM Gesamtkatalog mit Preisliste

Neuheitenkatalog

Aktuelle Preisliste

### Ihre Ansprechpartner im Stammhaus für technische Fragen erreichen Sie unter:

■ Region Nord-Ost Tel.: (0 52 35) 31 01 60

■ Region West Tel.: (0 52 35) 31 02 60

■ Region Süd-West Tel.: (0 52 35) 31 03 60

■ Region Süd-Ost Tel.: (0 52 35) 31 04 60

E-Mail: [info@phoenixcontact.com](mailto:info@phoenixcontact.com)

### Online Service

Den eShop und Informationen zu Produkten, Dienstleistungen und Veranstaltungen finden Sie im Internet unter: [www.phoenixcontact.de](http://www.phoenixcontact.de)

Phoenix Contact GmbH & Co. KG

32823 Blomberg

Tel.: (0 52 35) 3-00

Fax: (0 52 35) 3-4 12 00

[www.phoenixcontact.de](http://www.phoenixcontact.de)

