

# TTC-6P-2X1-48DC-PT-I - Überspannungsschutzgerät



2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>

Bitte beachten Sie, dass die in diesem PDF-Dokument angezeigten Daten aus unserem Online-Katalog generiert wurden. Bitte finden Sie die vollständigen Daten in der Benutzer-Dokumentation. Es gelten unsere Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Downloads.



Überspannungsschutz, bestehend aus Schutzstecker und Basiselement, mit integrierter Statusanzeige für zwei Signaladern mit gemeinsamem Bezugspotenzial, z. B. Digital IN/OUT. In sicherheitsgerichteten Kreisen bis SIL 3 einsetzbar.

## Ihre Vorteile

- Platz- und kostensparend durch schmale Baubreite von nur 6 mm
- Permanente Überwachung der Schutzgeräte und mechanische Statusanzeige mit optionaler Fernmeldung
- Einfache Auswahl für jede Anforderung im MSR-Bereich dank komplettem Portfolio mit maßgeschneiderten Produkteigenschaften
- Einfaches Prüfen und Dokumentieren mit CHECKMASTER 2 dank steckbarer Schutzmodule
- Keine Beeinflussung des Signals bei Wartungsarbeiten dank impedanzneutralem Stecken und Ziehen der Schutzstecker

## Kaufmännische Daten

|                                          |                          |
|------------------------------------------|--------------------------|
| Artikelnummer                            | 2908204                  |
| Verpackungseinheit                       | 1 Stück                  |
| Mindestbestellmenge                      | 1 Stück                  |
| Verkaufsschlüssel                        | K1 - Überspannungsschutz |
| Produktschlüssel                         | CL2162                   |
| GTIN                                     | 4055626282879            |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 41,4 g                   |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 35,19 g                  |
| Zolltarifnummer                          | 85363010                 |
| Ursprungsland                            | DE                       |

## Technische Daten

### Artikeleigenschaften

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Produkttyp     | Überspannungsschutz für MSR-Technik   |
| Produktfamilie | TERMITRAB complete                    |
| IEC-Prüfklasse | C1                                    |
|                | C2                                    |
|                | C3                                    |
|                | D1                                    |
| Bauform        | Tragschienenmodul zweiteilig steckbar |

### Isolationseigenschaften

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad     | 2   |

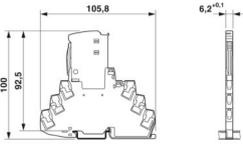
### Elektrische Eigenschaften

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Nennspannung $U_N$ | 48 V DC |
|--------------------|---------|

### Anschlussdaten

|                            |                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------|
| Anschlussart               | Push-in-Anschluss                           |
| Leiterquerschnitt flexibel | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt starr    | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup>   |
| Leiterquerschnitt AWG      | 24 ... 12                                   |

### Maße

|              |                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Maßzeichnung |  |
| Breite       | 6,2 mm +0,1 mm                                                                       |
| Höhe         | 105,8 mm                                                                             |
| Tiefe        | 100 mm (inkl. Tragschiene 7,5 mm)                                                    |

### Materialangaben

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Farbe (Basiselement)           | grau (RAL 7042)      |
| Farbe (Stecker)                | lichtgrau (RAL 7035) |
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 | V-0                  |
| Isolierstoff                   | PBT                  |
| Material Gehäuse               | PBT                  |

### Mechanische Eigenschaften

#### Mechanische Daten

|                   |      |
|-------------------|------|
| Offene Seitenwand | Nein |
|-------------------|------|

## Schutzschaltung

|                                                                    |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Wirkungsrichtung                                                   | Line-Line & Line-Signal Ground/Shield & optional Signal Ground/Shield-Earth Ground |
| Höchste Dauerspannung $U_C$                                        | 53 V DC                                                                            |
|                                                                    | 30 V AC                                                                            |
| Bemessungsstrom                                                    | 220 mA DC (75 °C)                                                                  |
|                                                                    | 600 mA AC (56 °C)                                                                  |
| Betriebswirkstrom $I_C$ bei $U_C$                                  | $\leq 5 \mu\text{A}$                                                               |
| Schutzleiterstrom $I_{PE}$                                         | $\leq 10 \mu\text{A}$                                                              |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu\text{s}$ (Ader-Erde)         | 5 kA                                                                               |
| Impulsableitstoßstrom $I_{imp}$ (10/350) $\mu\text{s}$ (Ader-Erde) | 0,5 kA                                                                             |
| Gesamtableitstoßstrom $I_{Total}$ (8/20) $\mu\text{s}$             | 10 kA                                                                              |
| Schutzpegel $U_p$ (Ader-Erde)                                      | $\leq 110 \text{ V}$ (C1 - 1 kV / 500 A)                                           |
|                                                                    | $\leq 150 \text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA)                                           |
|                                                                    | $\leq 80 \text{ V}$ (C3 - 25 A)                                                    |
|                                                                    | $\leq 90 \text{ V}$ (C3 - 50 A)                                                    |
| Schutzpegel $U_p$ statisch (Ader-Erde)                             | $\leq 105 \text{ V}$ (C1 - 1 kV / 500 A)                                           |
|                                                                    | $\leq 150 \text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA)                                           |
| Ansprechzeit $t_A$ (Ader-Erde)                                     | $\leq 1 \text{ ns}$                                                                |
| Einfügungsdämpfung aE, asym.                                       | typ. 0,3 dB ( $\leq 480 \text{ kHz} / 150 \Omega$ )                                |
| Grenzfrequenz $f_g$ (3 dB), asym. (PE) im 150 $\Omega$ -System     | typ. 1,7 MHz                                                                       |
| Kapazität (Ader-Erde)                                              | typ. 1,2 nF                                                                        |
| Widerstand pro Pfad                                                | 1,65 $\Omega \pm 20 \%$                                                            |
| Meldung Überspannungsschutz defekt                                 | optisch                                                                            |
| Erforderliche Vorsicherung maximal                                 | 160 mA DC (FF)                                                                     |
|                                                                    | 630 mA AC (FF)                                                                     |
| Stoßstromfestigkeit (Ader-Erde)                                    | C1 - 1 kV / 500 A                                                                  |
|                                                                    | C2 - 10 kV / 5 kA                                                                  |
|                                                                    | C3 - 57 A                                                                          |
|                                                                    | D1 - 500 A                                                                         |
| Impuls-Rücksetzzeit (Ader-Erde)                                    | $\leq 600 \text{ ms}$                                                              |

### Zusätzliche technische Daten

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| Max. Gesamtableitstoßstrom $I_{total \max}$ (8/20) $\mu\text{s}$ | 20 kA (1x) |
|------------------------------------------------------------------|------------|

## Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

### Umgebungsbedingungen

|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| Schutzart                                | IP20                         |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)            | -40 °C ... 85 °C             |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 85 °C             |
| Höhenlage                                | $\leq 4000 \text{ m}$ (amsl) |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)     | 5 % ... 95 %                 |

## Normen und Bestimmungen

# TTC-6P-2X1-48DC-PT-I - Überspannungsschutzgerät



2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>

|                     |                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| Normen/Bestimmungen | IEC 61643-21                                             |
| Hinweis             | 2000 + Corrigendum 2001 + A1:2008, modifiziert + A2:2012 |

## EN 61643-21

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 61643-21              |
| Hinweis             | 2001 + A1:2009 + A2:2013 |

## Montage

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| Montageart | Tragschiene: TH 35 - 7,5 mm |
|------------|-----------------------------|

# TTC-6P-2X1-48DC-PT-I - Überspannungsschutzgerät

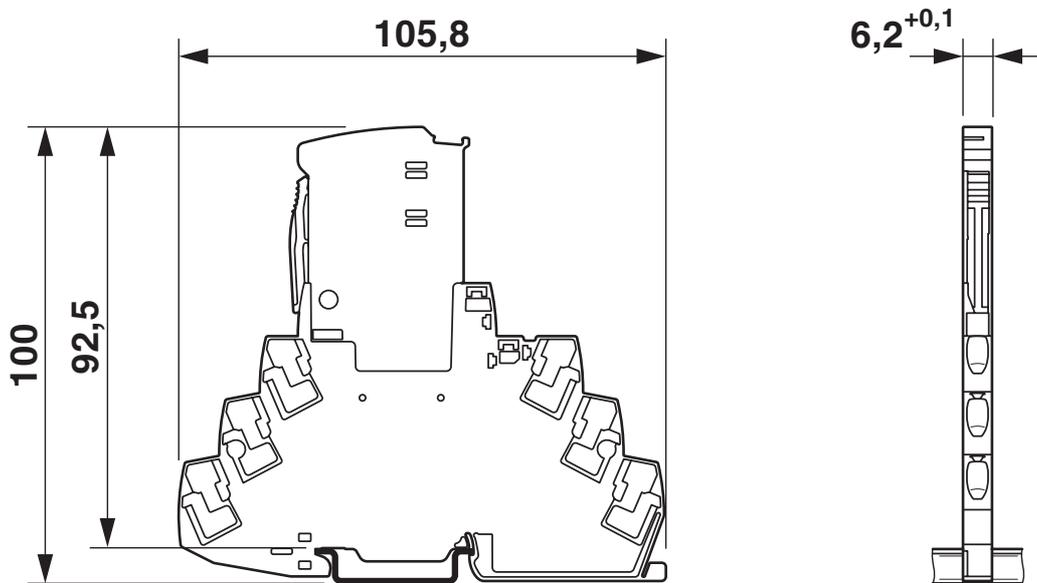


2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>

## Zeichnungen

Maßzeichnung

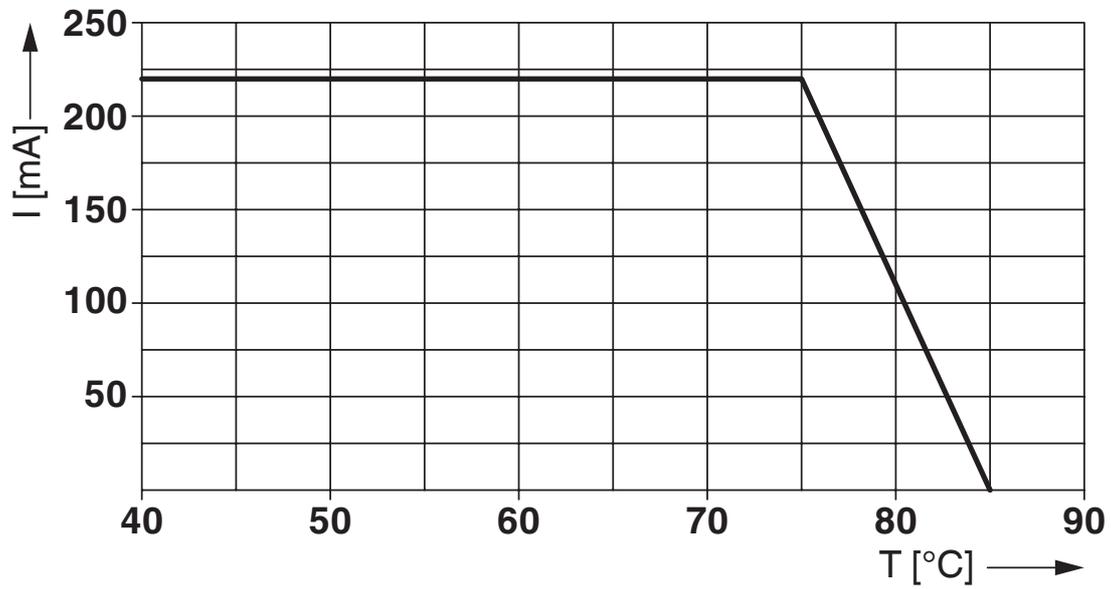


Schemazeichnung

| TTC-6P-2X1-...-I                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                           |                          |       |                          |                            |      |                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|----------------------------|------|--------------------------|-------|
| Category                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1oo1 architecture, HFT=0 |                           |                          |       | 1oo2 architecture, HFT=1 |                            |      |                          |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PFD <sub>AVG</sub>       | PFH                       | Used budget of SIL 2 SIF |       | PFD <sub>AVG</sub>       | PFH                        | CCF  | Used budget of SIL 3 SIF |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                           | PFD <sub>AVG</sub>       | PFH   |                          |                            |      | PFD <sub>AVG</sub>       | PFH   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.69x10 <sup>-5</sup>    | 3.00x10 <sup>-9</sup> 1/h | 0.2 %                    | 0.3 % | 8.44x10 <sup>-7</sup>    | 1.50x10 <sup>-10</sup> 1/h | 5 %  | 0.1 %                    | 0.2 % |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                           |                          |       | 1.69x10 <sup>-6</sup>    | 3.00x10 <sup>-10</sup> 1/h | 10 % | 0.2 %                    | 0.3 % |
| Calculation based on exida report, Phoenix Contact 16/06-072 R022 V4R2<br>exida Profile 1, FMEDA Analysis 2, T <sub>proof</sub> : 1 year, MT: 10 years, MTTR: 24 hours, PTC: 99%<br>Used standards<br>IEC/EN 61508, edition 2010 (device specific)<br>IEC/EN 61511, edition 2016 + COR1:2016 + A1:2017 (system specific) |                          |                           |                          |       |                          |                            |      |                          |       |

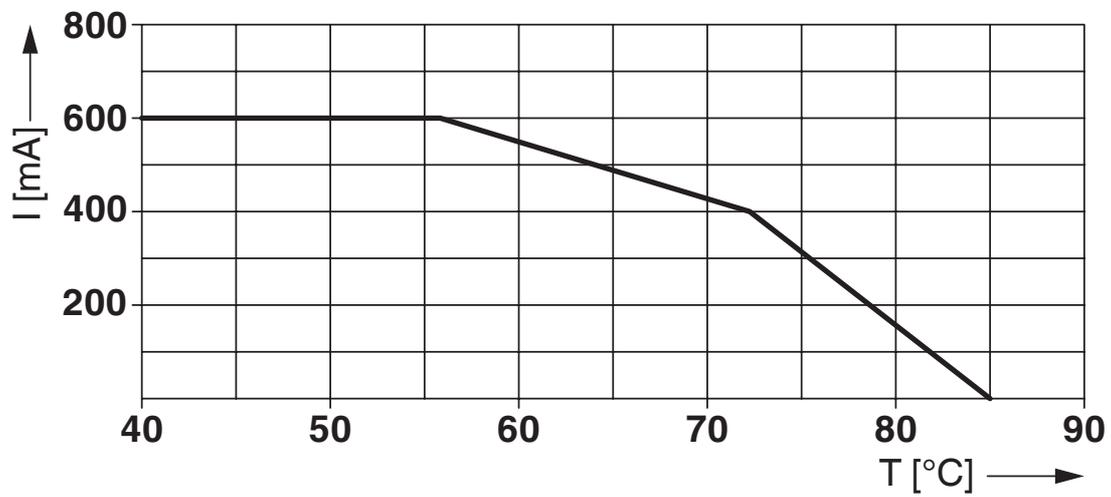
## Szenarien der funktionalen Sicherheit

Diagramm



Deratingkurve bei 55,2 V DC

Diagramm



Deratingkurve bei 30 V AC

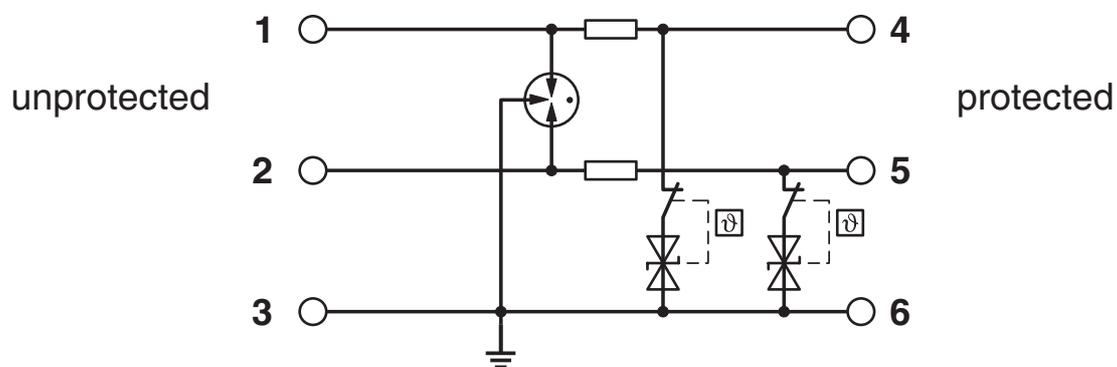
# TTC-6P-2X1-48DC-PT-I - Überspannungsschutzgerät

2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>



Schaltplan



2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>

## Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>



**CSA**

Zulassungs-ID: 70136717



**DNV GL**

Zulassungs-ID: TAE000027G



**UL Listed**

Zulassungs-ID: FILE E 138168



**CSAus**

Zulassungs-ID: 70136717

**UAE-RoHS**

Zulassungs-ID: 22-06-16781

**Functional Safety**

Zulassungs-ID: 16-06-072 R022 V4R3

2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>

## Klassifikationen

### ECLASS

|             |          |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27171501 |
| ECLASS-15.0 | 27171501 |

### ETIM

|          |          |
|----------|----------|
| ETIM 9.0 | EC000943 |
|----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 39121600 |
|-------------|----------|

2908204

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2908204>

## Environmental product compliance

### EU RoHS

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
| Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie | Ja           |
| Ausnahmeregelungen soweit bekannt              | 7(a), 7(c)-I |

### China RoHS

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-50                                                                                                                                                                                                                              |
|                                        | Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter „Herstellereklärung“. Für alle Artikel mit EFUP-E wird keine China RoHS Deklarationstabelle ausgestellt und benötigt. |

### EU REACH SVHC

|                                             |                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Hinweis auf REACH-Kandidatenstoff (CAS-Nr.) | Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1)             |
| SCIP                                        | efeecfff-ed0b-4e6c-a386-6ea6a9a5abd2 |

Phoenix Contact 2025 © - Alle Rechte vorbehalten

<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH

Flachsmarktstraße 8

D-32825 Blomberg

+49 52 35/3-1 20 00

[info@phoenixcontact.de](mailto:info@phoenixcontact.de)