



---

**Transiente Überspannungen sind die Hauptursache für Ausfälle elektrischer Geräte und Produktivitätsverluste. Sie sind das Ergebnis von Blitzschlag, Schaltvorgängen im Stromnetz oder Einstreuungen.**

**In Deutschland im langjährigen Durchschnitt werden jährlich rund 670.000 Wolke-Erde-Blitze registriert. Der Schadensradius bei einem Blitzeinschlag kann je nach Blitzenergie 2 km betragen.**

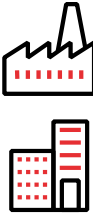
**Um möglichen Schäden entgegenzuwirken, stellt die DIN VDE 0100 Anforderungen zur Planung und Installation von sicheren elektrischen Anlagen auf. Die wichtigsten Maßnahmen sind im OVR Anwenderhandbuch beschrieben.**

**Das OVR Anwenderhandbuch bietet eine Hilfestellung, schnellen Überblick über geltenden Vorschriften und Grundinformationen zum Thema Blitz- und Überspannungsschutz. Die Informationen entbinden aber nicht von der Beachtung der anerkannten Regeln der Technik, wie zum Beispiel der DIN VDE-Normen, andere gesetzlichen Anordnungen oder Anforderungen.**

---

# Inhalt

|     |                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4   | Auswahlhilfe                                                                   |
| 6   | Überspannungsschutz Einführung                                                 |
| 17  | Blitzschutz-zonen-Konzept (LPZ) nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4)           |
| 18  | Schutzpegel und Bemessungs-Stoßspannung $U_w$                                  |
| 20  | Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen |
| 25  | Einsatz von Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen                 |
| 27  | Auswahl von Typ 1 Blitzstromableitern                                          |
| 29  | Auswahl von Typ 2 Überspannungsableitern                                       |
| 30  | Vorsicherung                                                                   |
| 35  | Leitungslängen                                                                 |
| 37  | Leiterquerschnitte                                                             |
| 38  | Koordination und Installationsbeispiele                                        |
| 41  | Wirksamer Schutzbereich von SPDs                                               |
| 42  | Kombi-ableiter OVR Typ 1+2                                                     |
| 43  | Zusätzlichen Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD)                           |
| 44  | Auswahl-tabellen                                                               |
| 49  | OVR Type 1+2, 1-polig bis 4-polig                                              |
| 61  | OVR ZP für 40 mm Sammelschienen-System                                         |
| 65  | Typ 2, 1-polig bis 4-polig                                                     |
| 87  | Typ T2-T3, 1-polig bis 4-polig                                                 |
| 93  | OVR-PV für Photovoltaikanlagen                                                 |
| 97  | Maßbilder                                                                      |
| 106 | FAQ                                                                            |
| 107 | Begriffe und Abkürzungen                                                       |
| 108 | ABB Profi-Know-how                                                             |

| Gebäudetyp                                     |                                                                                     | Einbauort 1 NSHV, Zählerverteilung für 230 V / 400 V Netze                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|------------|--|--------------------------|-----------------|--|
| Blitz- und Überspannungsschutz Typ 1+2         |    | <p>Industrie, Bürogebäude, Zweckbauten, Wohnanlagen mit äußerer Blitzschutzanlage</p> <p>BSK I - IV, max. Versicherung (VS):<br/>OVR ZP: 315 A<br/>OVR T1-T2: 315 A</p> <p><math>I_{imp} (10/350) = 25 \text{ kA/Pol}</math> für den Vorzählerbereich geeignet</p> |    <table><tr><th colspan="2">Universell für TN-S und TT Netz</th></tr><tr><td>OVR ZP T1-T2 3N 25-255</td><td>2CTB815799R1500</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">Universell für TN-S und TT Netz</th></tr><tr><td>OVR T1-T2 3N 100-255 P TS</td><td>2CTB812111R2300</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">TN-C Netze</th></tr><tr><td>OVR T1-T2 3L 75-255 P TS</td><td>2CTB812751R2300</td></tr></table> | Universell für TN-S und TT Netz |  | OVR ZP T1-T2 3N 25-255 | 2CTB815799R1500 | Universell für TN-S und TT Netz                |                 | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS | 2CTB812111R2300 | TN-C Netze |  | OVR T1-T2 3L 75-255 P TS | 2CTB812751R2300 |  |
|                                                | Universell für TN-S und TT Netz                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
|                                                | OVR ZP T1-T2 3N 25-255                                                              | 2CTB815799R1500                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| Universell für TN-S und TT Netz                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| OVR T1-T2 3N 100-255 P TS                      | 2CTB812111R2300                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| TN-C Netze                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| OVR T1-T2 3L 75-255 P TS                       | 2CTB812751R2300                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| Blitz- und Überspannungsschutz Typ 1+2+3       |    | <p>Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage</p> <p>BSK III + IV, VS max. 160 A</p> <p><math>I_{imp} (10/350) = 12,5 \text{ kA/5Pol}</math></p>                                                                                                                        |  <table><tr><th colspan="2">Universell für TN-S und TT Netz</th></tr><tr><td>OVR ZP+ 3N 12.5-255</td><td>2CTB815799R1900</td></tr><tr><td>Mit Sicherungsautomat OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6</td><td>2CTB815799R3100</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Universell für TN-S und TT Netz |  | OVR ZP+ 3N 12.5-255    | 2CTB815799R1900 | Mit Sicherungsautomat OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6 | 2CTB815799R3100 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
|                                                | Universell für TN-S und TT Netz                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| OVR ZP+ 3N 12.5-255                            | 2CTB815799R1900                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| Mit Sicherungsautomat OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6 | 2CTB815799R3100                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
|                                                |  | <p>Gebäude ohne äußeren Blitzschutz</p> <p>VS max. 160 A</p> <p><math>I_{imp} (10/350) = 7,5 \text{ kA/Pol}</math></p>                                                                                                                                             |  <table><tr><th colspan="2">Universell für TN-S und TT Netz</th></tr><tr><td>OVR ZP+ 3N 7.5-255</td><td>2CTB815799R1600</td></tr><tr><td>Mit Sicherungsautomat OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6</td><td>2CTB815799R2800</td></tr></table> <p>Hinweis zum Lieferumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>□ „OVR ZP+ ...-255“: OVR ohne MCB, ohne Plombierhaube, ohne Stiftstecker und Stecker</li><li>□ „OVR ZP+ .. MCB6“: OVR, MCB (S301P-B6), Plombierhaube, 2x Stiftstecker, 2x Stecker</li></ul>                                                                                       | Universell für TN-S und TT Netz |  | OVR ZP+ 3N 7.5-255     | 2CTB815799R1600 | Mit Sicherungsautomat OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6  | 2CTB815799R2800 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| Universell für TN-S und TT Netz                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| OVR ZP+ 3N 7.5-255                             | 2CTB815799R1600                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |
| Mit Sicherungsautomat OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6  | 2CTB815799R2800                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |                        |                 |                                                |                 |                           |                 |            |  |                          |                 |  |

### Ausrüstsätze für OVR ZP+

| Artikel                                                                                                                                                                                                                              | Typ     | Bestellnummer   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
|  <p>Ausrüstsatz für OVR ZP+ MCB6, Spannungsversorgung für iMSys. ZARA+ ComfortLine Solutions Ausrüstsatz, 1.500 mm x 1.500 mm</p>                 | ZARA+   | 2CPX054316R9999 |
|  <p>Ausrüstsatz für OVR ZP+, Spannungsversorgung für iMSys. ZARA06+ ComfortLine Solutions Ausrüstsatz, 1.500 mm x 1.500 mm, zusätzlich mit LS</p> | ZARA06+ | 2CPX054309R9999 |
|  <p>Ausrüstsatz / Ersatzteil für OVR ZP+</p>                                                                                                      | ZAE+    | 2CPX054420R9999 |
|  <p>Leitung 1.200 mm zur Spannungsversorgung von RfZ oder APZ</p>                                                                                 | ZLSM    | 2CPX054406R9999 |



## Einbauort 2 Unterverteilung, wenn die Entfernung des Einbauortes 1 + 2 &gt; 10 Meter

Überspannungsschutz Typ 2



Universell für 3-phasige TN-S und TT Netze

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| OVR T2 3N 40-275 P QS    | 2CTB803973R1100 |
| OVR T2 3N 40-275 P TS QS | 2CTB803973R0500 |

1-phasige TN und TT Netze

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| OVR T2 1N 40-275 P QS    | 2CTB803972R1100 |
| OVR T2 1N 40-275 P TS QS | 2CTB803972R0500 |

- (TS) Potentialfreier Wechselkontakt

## Einbauort 3 Nähe Endgerät, wenn die Entfernung des Einbauortes 2 + 3 &gt; 10 Meter

Überspannungsschutz Typ 3



Universell für 3-phasige TN-S und TT Netze

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| OVR T2-T3 3N 20-275 P QS    | 2CTB803973R1200 |
| OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS | 2CTB803973R1600 |

1-phasige TN und TT Netze

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| OVR T2-T3 1N 20-275 P QS    | 2CTB803972R1200 |
| OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS | 2CTB803972R1300 |

- (TS) Potentialfreier Wechselkontakt

Überspannungsmodul Typ 3

|          |                 |
|----------|-----------------|
| VA U 255 | 2CKA002011A6330 |
|----------|-----------------|



## Kombination Überspannungsschutz „TS“, Hauptschalter und Phasenschiene



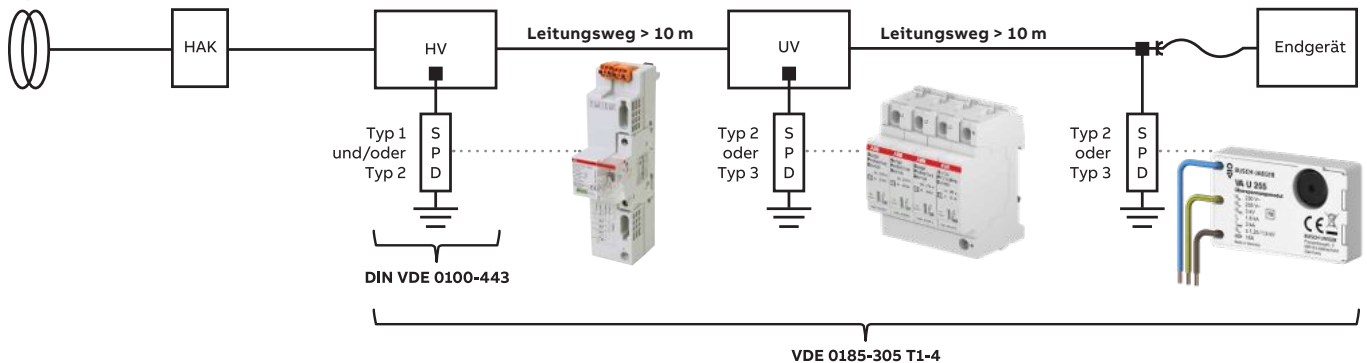
|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| OVR T2 N3 40-275 P TS QS | 2CTB803873R1300 |
| SD203/63 Hauptschalter   | 2CDD283101R0063 |
| PS3/6 Phasenschiene      | 2CDL231001R1006 |

Netz  
230/400 V

Einbauort 1

Einbauort 2

Einbauort 3



## 1. Hinweis zum wirksamen Schutzbereich von Überspannungs-Schutzeinrichtungen VDE 0100-534 4.9

Der wirksame Schutzbereich liegt bei 10 m Leitungsweg. Liegt die Leitungslänge zwischen Überspannungsschutz und dem zu schützenden Bereich/Gerät über 10 m, dann sollten weitere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Siehe Punkt 2 und 4.

## 2. Hinweis für Gebäude ohne äußeren Blitzschutz, SPD in Unterverteilungen ➔ VDE 0100-443 Abs. 443.4:

Zusätzlicher Schutz von Typ 2 SPD, z. B. in UV, sollte berücksichtigt werden, wenn die Quelle von Überspannungen in der Anlage selbst, beispielsweise durch Schalten von hohen Lasten (Motoren, Transformatoren), erzeugt wird. Dies trifft in der Regel bei gewerblich genutzten Gebäuden zu, nicht im privaten Bereich!

**Unsere Empfehlung:** Durch eine weitere Schutzstufe in Unterverteilungen durch SPD Typ 2 wird auch ein Schutz vor atmosphärischen Auswirkungen von fernen Blitzeinschlägen gewährleistet. Diesem Einfluss ist die elektrische Installation mehrmals im Jahr ausgesetzt. Das Schutzniveau wird somit erhöht.

## 3. Hinweis zur VDE 0100-443 Abs. 443.1 andere Systeme:

Ist energieseitig Überspannungsschutz gefordert, wird für andere Systeme, wie z. B. das Telefon, zusätzlich der Überspannungsschutz empfohlen.

**Unsere Empfehlung:** Den Überspannungsschutz für andere Systeme am Gebäudeeintritt installieren.

## 4. Hinweis zur VDE 0185-305 Teil 1-4 Blitzschutznorm

Für Gebäude die mit einem äußeren Blitzschutz nach DIN VDE 0185-305 Teil 1-4 ausgeführt sind, erfolgt der Überspannungsschutz nach dem mehrstufigen Blitzschutzkonzept. Mit diesem Schutzkonzept sind auch die Forderungen der DIN VDE 0100-443 erfüllt.



[Überspannungsschutzgeräte Auswahlhilfe](#)



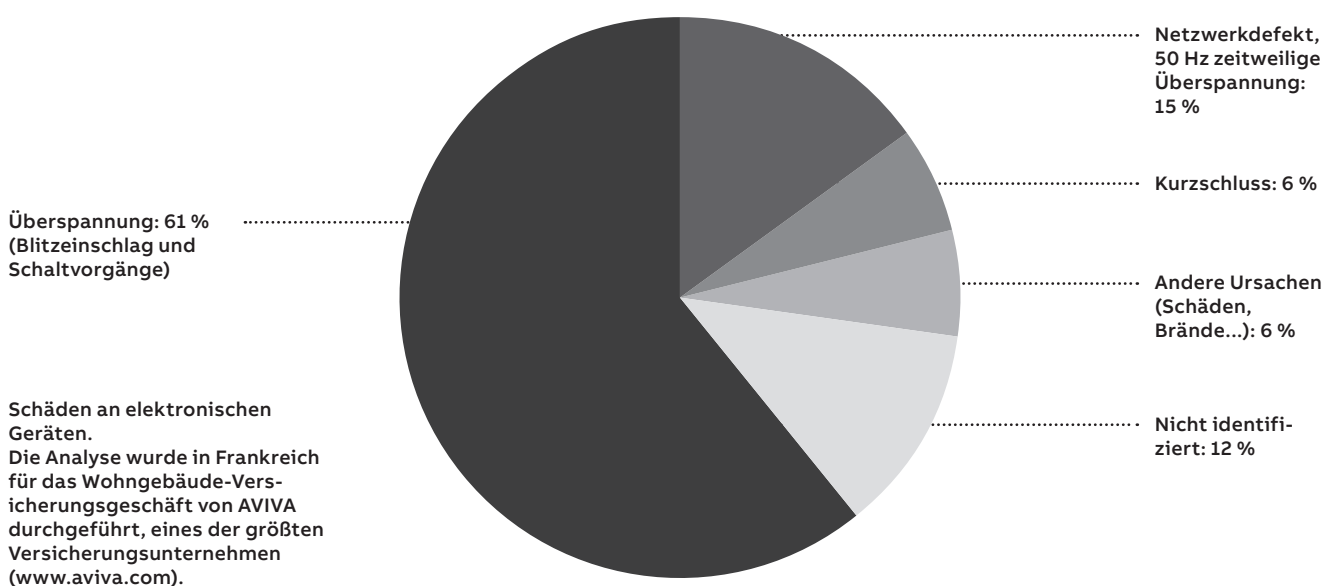
Überspannungsschutz ABB STOTZ-KONTAKT  
[new.abb.com/low-voltage](http://new.abb.com/low-voltage)

## Überspannungsschutz Einführung

### Was sind transiente Überspannungen und was macht sie so gefährlich für die elektrische Anlage?

Transiente Überspannungen sind kurzzeitige Spannungsspitzen, die in elektrischen Anlagen auftreten können. Sie entstehen durch verschiedene Ursachen, wie z.B. Schaltvorgänge, Blitzschläge oder elektrostatische Entladungen. Transiente Überspannungen treten nur für einen sehr kurzen Zeitraum auf, oft nur für Bruchteile einer Sekunde, und können Werte von mehr als 10.000V erreichen. Die Netzspannung in unseren Gebäuden beträgt 230/400V und transiente

Überspannungen können elektronische Komponenten wegen der zu hohen Energie überlasten, dadurch Geräte beschädigen oder sogar zerstören. In manchen Fällen können die hohen Spannungen zu Überhitzung und Bränden führen. Deswegen ist ein Überspannungsschutz auch ein Brandschutz! Die Schäden, die durch transiente Überspannungen verursacht werden, führen zu Systemausfall und können zu hohen Reparatur- und Ersatzkosten führen und sind im schlimmsten Fall für Leib und Leben gefährlich.



Transiente Überspannungen sind die Hauptursache für Ausfälle elektrischer Geräte und Produktivitätsverluste. Sie sind das Ergebnis...

...vom direkten Blitzeinschlag

...vom fernen Blitzeinschlag – Schadenradius 2 km

...von Überspannungen durch Schaltvorgängen im Stromnetz

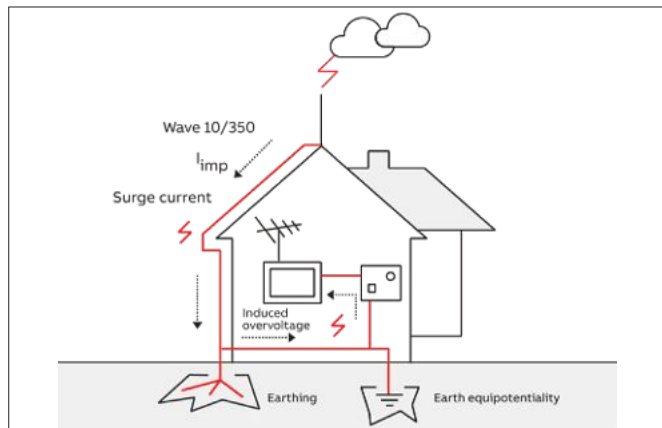
Heutzutage verlässt man sich überall (Wohnen, Gewerbe, Industrie, Rechenzentren) auf digitale Systeme, wie zum Beispiel Smart Home, Computer und Steuerungen für Heizungsanlagen, Photovoltaik oder auch Prozess-Steuerung in der Industrie. An den Komfort und die Sicherheit haben wir uns alle gewöhnt. Eine Ausfallzeit eines dieser digitalen Systeme aufgrund von transienten Überspannungen kann katastrophale Folgen haben. Betriebs- und Serviceausfälle, Daten- und Produktivitätsverluste verursachen in den meisten Fällen erhebliche wirtschaftliche Schäden, die bei weitem höher sind als die Kosten eines Schutzkonzeptes. Die Schadensregulierung laut der Sachversicherer liegt pro Jahr im 3-stelligen Millionenbereich. Die folgenden Trends zeichnen sich ab:

- Wachsende Verwendung elektronischer Systeme wie Computer und Telekommunikationsgeräte. Überspannungsfolgen sind von großer Bedeutung in einer Weltwirtschaft, die auf Stromnetze und Informationssysteme baut.
  - Elektronische Geräte werden immer empfindlicher. Durch Miniaturisierung von Schaltungen und Komponenten in der Elektronik sind moderne Geräte anfälliger, durch transiente Überspannungen beschädigt zu werden.
  - Verbindung und Komplexität von Versorgungsnetzen. In großen Städten sind die Auswirkungen von Blitzeinschlägen sehr groß, da sich diese über die Versorgungsleitungen viele Kilometer weit ausbreiten können. Außerdem werden von vielen industriellen Anlagen Störungen in Form von transienten Überspannungen erzeugt. Diese gefährden Geräte und Anlagen.
- Daher ist der Schutz gegen Blitzschlag und transiente Überspannungen ein wichtiger Aspekt in modernen elektrischen Anlagen.

## Ursachen transienter Überspannungen

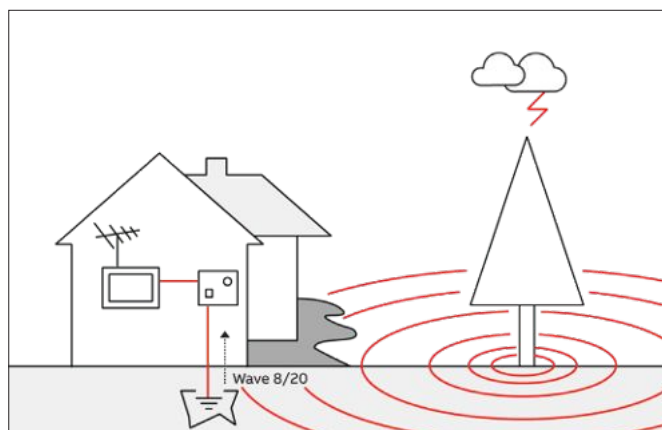
### Transiente Überspannungen durch direkten Blitzschlag

Wenn ein Blitz direkt in ein Gebäude einschlägt, das mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet ist, wird der Blitzstrom durch die Ableitungen in den Erdboden abgeführt. Die transiente Überspannung kann jedoch über die Erdung der elektrischen Anlage Schäden im Gebäude verursachen. Diese Art des direkten Effekts kann einen Brand verursachen,



**Blitzschlag in eine externe Blitzfangeinrichtung oder ins Gebäude**

Transiente Überspannungen durch indirekten Blitzschlag  
Transiente Überspannungen können auch die Folge eines indirekten Blitzschlags in der Nähe des Gebäudes oder in der Nähe von Außenleitungen sein, die mit dem Gebäude

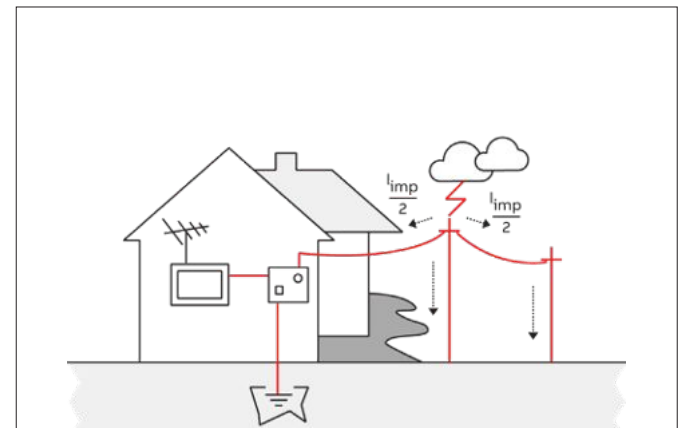


**Blitzschlag in der Nähe eines Gebäudes**

Transiente Überspannungen durch Schaltvorgänge  
Überspannungen durch Schaltvorgänge sind nicht so stark und zerstörend wie transiente Stoßspannungen durch Blitzschlag. Sie kommen jedoch viel häufiger vor und verursachen eine vorzeitige Alterung der Geräte. Diese Über-

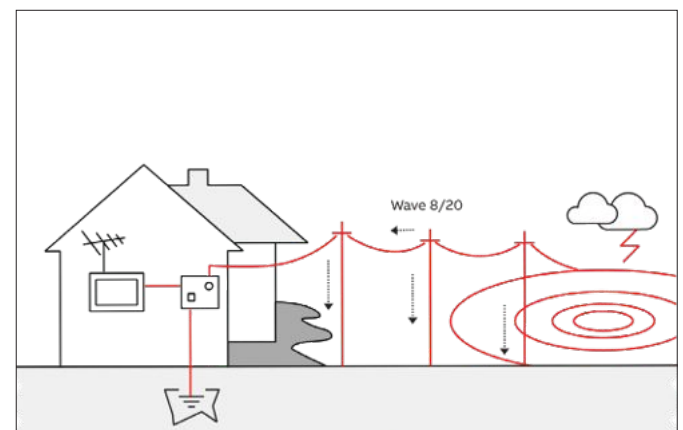
die Gebäude, Anlagen und Geräte zerstören oder sogar zu Verletzungen führen.

Gleiches gilt für einen Blitzschlag in eine Leitung, die mit dem Gebäude verbunden ist, wodurch Brände entstehen und elektrische Anlagen im Gebäude zerstört werden können.



**Blitzschlag in eine Überlandleitung, die mit einem Gebäude verbunden ist**

verbunden sind. In diesem Fall erzeugt das durch den Blitzstrom entstehende elektromagnetische Feld ohmsche und induktive Kopplungen. Diese können schwere Störungen oder Schäden an Anlagen und Geräten im Gebäude verursachen.



**Blitzschlag in der Nähe einer Überlandleitung**

spannungen können tatsächlich zu schweren Schäden an elektronischen Schaltkreisen führen und müssen wirksam verhindert werden, um teure Ausfallzeiten und Wartungskosten zu vermeiden.

## Der Blitz

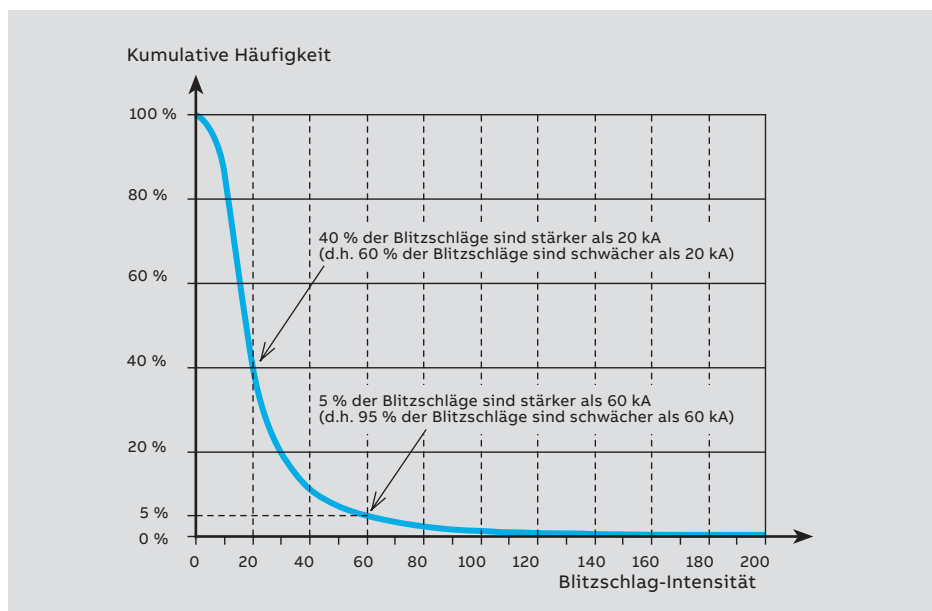
Die Belastung durch einen Blitzschlag im Netz ist fast immer der wichtigste Parameter bei der Auswahl eines Überspannungsschutzgerätes.

### Intensität direkter Blitzeinschläge

Das französische Institut Meteorage führte zwischen 1995 und 2004 zehn Jahre lang eine Serie von Messungen der Intensität von über 5,4 Millionen Blitzschlägen in Frankreich durch. Die folgende Kurve fasst die kumulative Häufigkeit der Blitzschläge in Bezug auf ihre Intensität entsprechend den Ergebnissen dieser Langzeit-Messkampagne zusammen:

- 1,27 % der Blitzschläge sind stärker als 100 kA
- 0,33 % der Blitzschläge sind stärker als 150 kA
- 0,10 % der Blitzschläge sind stärker als 200 kA
- 0,03 % der Blitzschläge sind stärker als 250 kA

Diese Werte wurden in Frankreich gemessen, die Intensität der Blitze hat aber keinen Bezug zu der geographischen Lage und gleichwertige Ergebnisse würden durch die gleiche Analyse in anderen Ländern gewonnen werden. Geographische Gebiete werden jedoch durch den Dichtewert nach Regionen  $N_g$  charakterisiert (Beschreibung auf der folgenden Seite).



Kumulative Häufigkeit  
der Blitzschläge - positive und  
negative - in Bezug auf ihre Intensität.

Daten von Meteorage  
([www.meteorage.fr](http://www.meteorage.fr))

### Die wichtigsten Normen aus dem Bereich des Blitz- und Überspannungsschutzes

**DIN EN 61643-11 VDE 0675-6-11:** Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung Teil 11: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen

**DIN 18014:** „Erdungsanlagen für Gebäude - Planung, Ausführung und Dokumentation“

**VDE 0100-443:** Schutz bei transienten Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen

**VDE 0100-534:** Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs)

**Blitzschutz-Normen** in der Reihe **DIN EN 62305 (VDE 0185-305)**

### besteht aus 4 Teile:

- **Teil 1:** Allgemeine Grundsätze
- **Teil 2:** Risiko-Management
- **Teil 3:** Schutz von baulichen Anlagen und Personen
- **Teil 4:** Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen

**DIN VDE 0100-712 VDE 0100-712:** Errichten von Niederspannungsanlagen

Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme

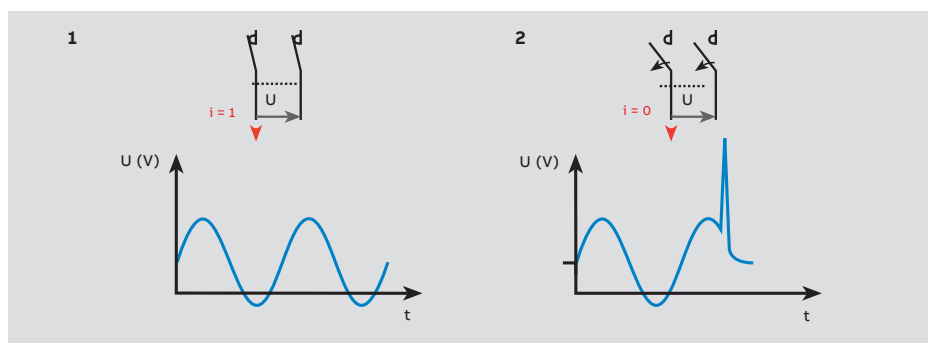
**DIN VDE 0100-722 VDE 0100-722:2019-06** Errichten von Niederspannungsanlagen

Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen

## Schaltüberspannungen im Stromnetz

Das Schalten von Leistungsschaltern, Transformatoren, Motoren und induktiven Lasten im Allgemeinen oder die plötzliche Änderung der Lasten verursacht plötzliche Stromschwankungen ( $di/dt$ ), die transiente Stoßspannungen erzeugen. Sie sind nicht so energiereich wie Stoßspannungen, die durch Blitzschlag verursacht werden, kommen aber viel

häufiger vor und verursachen Schäden, weil sie direkt im Stromversorgungsnetz erzeugt werden. Ihre kurze Dauer, die steile Anstiegsflanke und der Spitzenwert (der mehrere kV erreichen kann) führen zu vorzeitigem Verschleiß elektronischer Geräte.

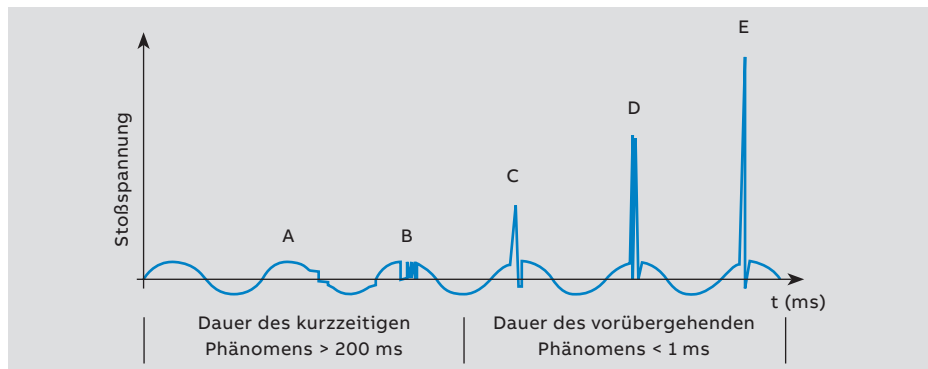


Schalten von Leistungsschaltern

1 - Geschlossener Stromkreis

2 - Öffnen des Stromkreises

### Größenordnung der Störungen.



Darstellung der verschiedenen Störungen im Wechselstrom-Versorgungsnetz

A - Oberwellen

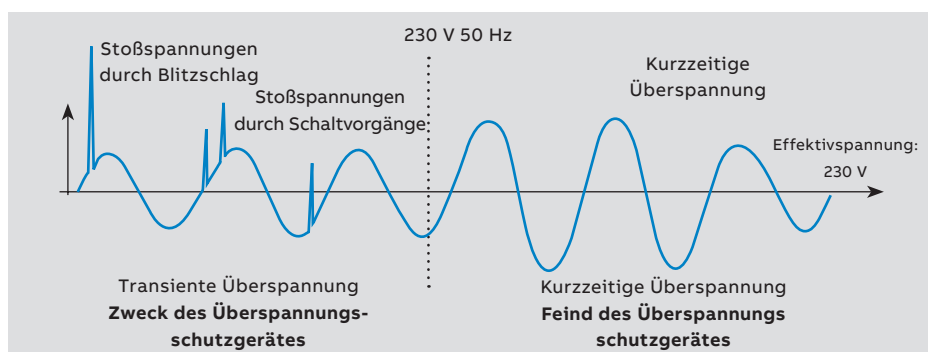
B - Kurzzeitunterbrechungen

C - Stoßspannungen durch Schalten

D - Indirekte Blitzeinschläge

E - Direkte Blitzeinschläge

Hinsichtlich Überspannungen bergen direkte Blitzeinschläge das höchste Risiko.





## Ableittechnologie: Funkenstrecke

### Typisches mehrstufiges Schutzkonzept

Im Bereich der Energieableiter gibt es mehrere Ableittechnologien, die unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Zwei der gängigsten Technologien im Bereich der 230/400V Versorgungsspannung sind hier beschrieben. Der Einsatz dieser Technologie ergibt sich durch die Vorgaben der Norm, Situation am Einbauort der Überspannungsschutzeinrichtung und dem Schutzziel.

#### 1. Funkenstrecke

**Eigenschaft:** Sehr hohes Ableitvermögen von Blitzströmen und das Begrenzen auf eine minimale Rest-Energie, robust, langlebig

#### 2. Metalloxid-Varistor (MOV)

**Eigenschaft:** Hohes Ableitvermögen, schnelle Reaktion auf Überspannungen, Alterung im Laufe der Zeit je nach Belastung

### Schutz elektrischer Anlagen durch Funkenstrecken

Die Funkenstrecken Technologie ist eine innovative Lösung zur Begrenzung und Löschung des Netzfolgestromes bei transienten Überspannungen durch Blitzeinschlag in einer elektrischen Anlage. Sie ermöglicht ein schnelles Ansprechen und reduziert die Restenergie auf ein Minimum, was die angeschlossenen Endgeräte schont und die Lebensdauer der elektrischen Anlagen verlängert.

#### Funktionsweise:

**Zündung/Ableitvorgang:** Bei einem Überspannungsereignis wird die Funkenstrecke automatisch aktiviert (Trigger), wodurch im ns-Bereich eine Initialzündung erfolgt und die Störenergie abgeleitet wird. Die Lichtbogen-Spannung bleibt in diesem Schritt gering, was den Verschleiß minimiert und die Lebensdauer des Ableiters erhöht. Somit werden die Überspannung und hohen Energieumsätze unmittelbar während des ersten Impulses begrenzt, wodurch nachgeschaltete Systeme und Endgeräte von Beginn an geschützt werden.

**2. Aufbau Gegenspannung:** Der Lichtbogen wird im 2. Schritt in die Löschkammer geführt, mit dem Ziel den Stromfluss zu unterbrechen. Um den Lichtbogen zu löschen, muss entweder der Stromfluss unterbrochen werden oder die abfallende Spannung über dem Lichtbogen muss höher sein als die treibende Spannung (Netzspannung). Um das Auslösen von Sicherungen zu vermeiden, wird zunächst der Folgestrom begrenzt, bevor die eigentliche Lichtbogenlöschung in Schritt 3 erfolgt. In diesem Schritt wird der Lichtbogen in Richtung Löschkammer gezogen, wodurch die Lichtbogenspannung erhöht wird, während der Netzfolgestrom gering bleibt. Gleichzeitig wird der Blitz- oder Überspannungsimpuls weiterhin über den Lichtbogen abgeleitet.

**3. Erhöhung der Gegenspannung und Löschen des Lichtbogens:** Im letzten Schritt wird der Impuls in der Löschkammer in Teillichtbögen aufgeteilt, wodurch die Lichtbogenspannung über dem Wert der Netzspannung liegt. Dies führt zu einer Begrenzung des Netzfolgestroms und minimiert die Belastung der Sicherungsorgane. Das bedeutet, dass das Löschen vom Netzfolgestrom so schnell von statten geht, dass noch nicht mal eine 35A gG-Sicherung auslöst. Die Aufteilung des Lichtbogens in der Löschkammer führt zu einer Kühlung der Teillichtbögen, was nicht nur die sichere Unterbrechung unterstützt, sondern auch die Materialien schont. Dies trägt im Vergleich zu anderen Ableittechnologien zur Verlängerung der Lebensdauer des Überspannungsschutzes bei.

Die in ABB SPDs verbauten Funkenstrecken begrenzen Überspannungen sofort während des ersten Impulses und reduziert hohe Energieumsätze auf unter 1 Joule. Hohe Kurzschlussströme bis zu 100 kA werden begrenzt und gelöscht, wodurch nachgeschaltete Systeme und Endgeräte von Anfang an entlastet und geschützt werden. Sie sind eine ideale Basis für die Erfüllung der energetischen Koordination in elektrischen Anlagen, gewährleisten höchste Sicherheit und somit die geforderte Anlagenverfügbarkeit.

**Anwendungsbereich:** Zum Beispiel nach der Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 T1-4 als 1. Schutzstufe am Speisepunkt der elektrischen Anlage, in der NSHV, Hauptverteilungen, Zählerverteilung und auch im ungezählten Bereich einer elektrischen Anlage.

Industrieanlage NSHV:

2CTB812111R2300 OVR T1-T2 3N 100-255 P TS

Zählerverteilung für ein Wohnhaus mit äußeren Blitzschutz mit 40 m Sammelschienen-System:

2CTB815799R3100 OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6

Zählerverteilung für ein Wohnhaus mit äußeren Blitzschutz mit 40 m Sammelschienen-System:

2CTB815799R2800 OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6



## Ableittechnologie: Metalloxid-Varistor (MOV)

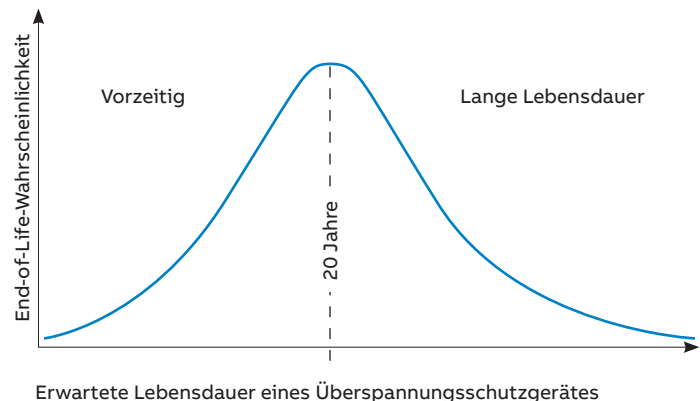
End-of-Life-Sicherheit ... und wann damit zu rechnen ist

Im Durchschnitt hat ein 40 kA Typ 2 Überspannungsschutzgerät eine Lebensdauer von zwanzig Jahren. Einige können aber auch dreißig Jahre überstehen, andere nur fünf. Die Daten beziehen sich auf die Häufigkeit von

Blitzeinschlägen entsprechend der Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 Teil 1-4, auf Überspannungsschutzgeräte-Lebensdauerprüfungen entsprechend IEC 61643-11 und auf grundlegende Statistiken.

### Eine statistische Frage

- Die Lebensdauer eines Überspannungsschutzgerätes hängt von seiner Widerstandsfähigkeit in Verbindung mit seinem Nennableitstoßstrom  $I_n$  ab, aber auch von der Anzahl von jährlichen Blitzeinschlägen in der Nähe der Anlage.
- Im weltweiten Durchschnitt erreicht ein 40 kA Überspannungsschutzgerät nach zwanzig Jahren das Ende seiner Lebensdauer.
- Angesichts der großen Anzahl installierter Überspannungsschutzgeräte belegen Statistiken, dass Überspannungsschutzgeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreichen, nicht unwahrscheinlich sind; einige Überspannungsschutzgeräte können bereits in den ersten Jahren ihrer Nutzung vorzeitig das Ende ihrer Lebensdauer erreichen...



Typ 2 Überspannungsableiter sind auf Basis von Varistoren aufgebaut. Varistoren sind halbleitende Bauelemente, die einer Alterung unterliegen, die im Wesentlichen von der ausgesetzten Belastung abhängig ist.

Es werden folgende zwei Belastungswerte angegeben und laut Norm geprüft:

- Nennableitvermögen  $I_n$   
Belastungen in Höhe des Nennableitvermögens müssen mindestens 15mal sicher abgeleitet werden können.
- Maximaler Ableitstrom  $I_{max}$   
Belastungen in Höhe des maximalen Ableitvermögens müssen mindestens 1mal sicher abgeleitet werden können.

### Nenn- und maximales Ableitvermögen von ABB Typ 2 Überspannungsableitern

| Nennableitstoßstrom<br>$I_n$ | Maximaler Ableitstrom<br>$I_{max}$ |
|------------------------------|------------------------------------|
| 20 kA (8/20)                 | 5 kA (8/20)                        |
| 40 kA (8/20)                 | 20 kA (8/20)                       |

**Anwendungsbereich:** SPD-Typ 2 werden meist in Stromkreisverteiler als 2. Schutzstufe oder so nah wie möglich am Endgerät eingebaut. Metalloxid-Varistoren (MOV) sind Halbleiterbauelemente und haben über die Lebensdauer einen Leckstrom. Durch den Leckstrom darf ein Metalloxid-Varistoren (MOV) nach den TABs nicht im ungezählten Bereich eingebaut werden.

Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, dass sich die Lebensdauer eines Typ 2 Überspannungsableiters exponentiell erhöht, wenn die Belastung abnimmt. Z.B. kann ein Typ 2 Überspannungsableiter mit einem maximalen Ableitvermögen  $I_{max}$  von 40 kA Impulse von 20 kA im Schnitt 20mal sicher ableiten, eine Belastung von 5 kA hingegen 200mal.

### Durchschnittliche Anzahl von möglichen Impulsen bei gegebener Belastung

| Maximaler Ableitstrom $I_{max}$ eines ABB Typ 2 | Überspannungsimpuls am Einbauort |       |       |       |       |      |       |       |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
|                                                 | 40 kA                            | 30 kA | 20 kA | 15 kA | 10 kA | 5 kA | 2 kA  | 1 kA  |
| 40 kA                                           | 1                                | 5     | 20    | 30    | 40    | 200  | 1.000 | 3.000 |
| 20 kA                                           |                                  |       | 1     | 5     | 10    | 20   | 150   | 1.000 |

## QuickSafe® Technologie bei Metalloxid-Varistor (MOV)

**Bei einem Ende der Lebensdauer eines Metalloxidvaristors unter normalen Bedingungen steigt der Strom durch den Metalloxidvaristor progressiv an und erzeugt einen schnellen Temperaturanstieg. Dieses Phänomen schädigt den Metalloxidvaristor, bis ein Kurzschluss entsteht. Dieses Phänomen wird thermisches Durchgehen genannt.**

Um ein solches thermisches Durchgehen zu verhindern, haben wir eine thermische Abschaltung integriert, die diesen Temperaturanstieg erkennt und den Schaltkreis öffnet. Diese QuickSafe® Abschaltung ist direkt in die Oberfläche

des Metalloxidvaristors geschweißt und ermöglicht eine sehr schnelle Erkennung des Temperaturanstiegs. Der Stromkreis wird geöffnet, sobald die Temperatur Werte erreicht, die als gefährlich für die Anlage betrachtet werden. Eine schnelle Abschaltung wird durch einen mit einer Feder verbundenen metallischen Arm garantiert.

Dies ist ein Phänomen, das im Durchschnitt lediglich nach Tausenden von Überspannungsschutzabschaltungen auftritt. Die meisten Überspannungsschutzgeräte werden während Aktualisierungen der Anlage ausgetauscht, bevor dies passiert. Dies ist der ultimative Schutz am endgültigen Ende der Lebensdauer eines Überspannungsschutzgerätes.



**1** Hier das Abschaltssystem in geschlossener Position. Während des Tests, bei dem ein Ende der Lebensdauer des Überspannungsschutzgerätes simuliert wird, muss das Überspannungsschutzgerät einer hohen Spannung Stand halten, in deren Folge ein Strom durch das Überspannungsschutzgerät fließt.



**2** Wenige Sekunden später erreicht der Metalloxidvaristor eine Temperatur, die hoch genug ist, um die spezielle Metalllegierung zu schmelzen, die den Kontakt und die mechanische Position des metallischen Arms garantiert. Dadurch wird der metallische Arm von der Feder schnell getrennt.



**3** Die Spannung in der Feder ist groß genug, um den Arm schnell wegzuschieben und die Trennung des Metalloxidvaristors zu garantieren. Die Geschwindigkeit dieser Bewegung ist ein wesentliches Merkmal, um den elektrischen Lichtbogen, der zwischen dem Kern des Metalloxidvaristors und dem Metallarm erscheint, zu unterbrechen. Diese Bewegung und die Eigenschaften des Metalloxidvaristors garantieren das vollständige Verlöschen des Lichtbogens.



**4** Am Ende dieser Bewegung stoppt der Metallarm ohne Nachschwingen. Es gibt kein Risiko, dass ein neuer Lichtbogen entsteht. Zu diesem Zeitpunkt hat der Metalloxidvaristor kein thermisches Durchgehen erlitten, daher ist er nicht kurzgeschlossen. Der Abstand zwischen der Elektrode des Metalloxidvaristors und dem Metallarm garantiert eine Isolationsspannung von über 6.000 V, wodurch Risiken für die Anlage vermieden werden.

## SPDs mit Reserve-Varistor

### Lebensdaueranzeige des Standard-Überspannungsschutzgerätes

Diese Option ermöglicht die Anzeige des Überspannungsschutzgerätezustands über eine mechanische Anzeige, die von grün nach rot ändert, wenn das Überspannungsschutzgerät am Ende seines Lebenszyklus angekommen ist. Wenn dies geschieht, muss das Überspannungsschutzgerät (SPD) ersetzt werden, da der Schutz nicht mehr gewährleistet ist.

### Lebensdaueranzeige des Überspannungsschutzgerätes mit Reserve-Varistor

Im Falle eines Stromstoßes, der die maximale Kapazität des Gerätes überschreitet, könnte einer der Metalloxidvaristoren das Ende seiner Lebensdauer erreichen. Das Überspannungsschutzgerät schaltet daraufhin in die Reserve-Varistor-Position und die mechanische Lebensdaueranzeige an der Vorderseite des Produkts wechselt in die Zwischenstellung. Der Benutzer sieht dann, dass die Schutzfunktion des Überspannungsschutzgerätes beeinträchtigt, aber immer noch garantiert ist, und hat mehr Zeit, das Schutzmodul zu ersetzen, da der Schutz in der Reserve-Varistor-Position dank des 2-stufigen Trennsystems gewährleistet ist.

Falls der Kunde gewarnt werden möchte, wenn einer der Metalloxidvaristoren das Ende seiner Lebensdauer erreicht und das Produkt den Reserve-Varistor schaltet, muss das Überspannungsschutzgerät mit einem Hilfskontakt (TS) ausgestattet sein.

Der Hilfskontakt ändert seinen Status, sobald einer der Metalloxidvaristoren beschädigt wird. Die Kombination aus Hilfskontakt (TS) und Reserve-Varistor ermöglicht eine **vorbeugende Wartung**, da die Information über die Verschlechterung der Schutzfunktion vorliegt, während der Schutz weiterhin garantiert ist. So lassen sich Wartungsaktivitäten planen, während die Anlage noch geschützt ist.

### Lebensdaueranzeige des Standard-Überspannungsschutzgerätes



### Lebensdaueranzeige mit Reserve-Varistor



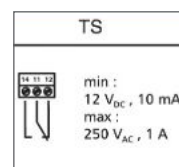
#### HINWEIS:

Ein defektes Überspannungsschutzgerät unterbricht nicht die Betriebskontinuität (wenn so verdrahtet, dass die Betriebskontinuität Vorrang hat), es trennt sich einfach selbst. Die Anlage ist dann nicht mehr geschützt.



#### HINWEIS:

Steckbare Schutzmodule für Überspannungsschutzgeräte haben ein fehlersicheres System (Neutral-Schutzmodule sind anders als Phasen-Schutzmodule), sodass eine Verwechslung beim Austausch von Schutzmodulen ausgeschlossen ist.



Verdrahtungsschema

Überspannungsschutzgerät mit optionalem Hilfskontakt

Alle ABB SPDs mit Reserve-Varistor haben in der Produktbezeichnung ein kleines „s“. Kombiableiter auf Varistor-Basis sind generell mit einem Reserve-Varistor und Typ 2 Ableiter sind mit einem, als auch mit Reserve-Varistor verfügbar.

### Blitz- und Überspannungsschutz Typ 1+2 mit Reserve-Varistor

2CTB815710R0700 OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS 4-poliger Kombi-Ableiter

2CTB815710R0100 OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS 2-poliger Kombi-Ableiter

### Überspannungsschutz Typ 2 mit Reserve-Varistor

2CTB815704R0800 OVR T2 3N 40-275s P TS QS 4-poliger Überspannungsableiter

2CTB815704R0200 OVR T2 1N 40-275s P TS QS 2-poliger Überspannungsschutz

## Wann muss ein Überspannungsschutz nach der DIN VDE 0100-443 Abs. 443.4 errichtet werden?

Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind dann vorzusehen, wenn die Folgen der Überspannungen Auswirkungen haben auf:

1. Anlagen für Sicherheitszwecke zum Schutz des menschlichen Lebens, z. B. medizinisch genutzte Bereiche
2. Öffentliche Einrichtungen und Kulturbesitz, z. B. Ausfall von öffentlichen Diensten, Telekommunikationszentren, Museen
3. Gewerbe- oder Industriegebäude, z. B. Hotels, Banken, Industriebetriebe, Gewerbemärkte, landwirtschaftliche Betriebe;
4. Große Menschenansammlungen, z. B. in großen (Wohn-) Gebäuden, Kindergärten, Kirchen, Büros, Schulen.

5. Einzelpersonen, z. B. in Wohngebäuden und kleinen Büros, wenn empfindliche Betriebsmittel der Überspannungskategorie I + II installiert sind.

Der Überspannungskategorie II ordnet man Endgeräte wie Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und z. B. elektrische Geräte zu.

Nach diesen Kriterien ist in allen neuen Gebäuden, auch in Einfamilienhäusern, ein Überspannungsschutz vorgeschrieben.

### Folgende Arten von SPDs werden unterschieden

Je nach Art der Überspannung und der Anwendung werden verschiedene Typen von Überspannungsschutzeinrichtungen (SPD) unterschieden.



Industriegebäude mit äußerem Blitzschutz



Gebäude mit äußerem Blitzschutz



Gebäude ohne äußeren Blitzschutz

### Typen Beispiele von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD) für Niederspannungsanlagen 230/400V TNS/TT Netzsysteme

**Anwendung: Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage nach der VDE 0185-305 Blitzschutzklasse I bis IV: Industrie, Zweckbau**

|           |                                                                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ 1     | Reine Typ 1 Blitzstromableiter sind kaum noch am Markt zu finden.                                                                 |
| 25 kA/Pol | Moderne SPDs sind heute Kombi-Ableiter und mindestens Typ 1 und Typ 2 nach der Prüfnorm VDE 0675 Teil 6-11 (EN 61643-11) geprüft. |

**Anwendung: Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage nach der VDE 0185-305 Blitzschutzklasse I bis IV: Industrie, Zweckbau**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Typ 1+2   | Installationsort der Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter ist in der Nähe des Speisepunkt der elektrischen Anlage (NSHV, HV). Wegen Ihrer Ableittechnologie der leckstromfreien Funkenstrecke, dürfen die SPDs auch im Vorzählerbereich installiert werden. | OVR T1+2 3N 100-255 TS |
| 25 kA/Pol |                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |

**Anwendung: Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage nach der VDE 0185-305 Blitzschutzklasse III/IV: Wohnanlagen**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Typ 1+2     | Installationsort der Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter ist in der Nähe des Speisepunkt der elektrischen Anlage, wegen der Ableittechnologie Varistor hinter dem Zähler oder als Funkenstreckenableiter im ungezählten Bereich auf dem 40 mm-Sammelschienen-System mit der Baureihe OVR ZP+. | OVR ZP+ 3N 12.5-255MCB6 |
| 12,5 kA/Pol |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |

**Anwendung: Gebäude ohne äußerer Blitzschutzanlage nach der VDE 0100-443: Universale Lösung für Wohnhäuser**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Typ 1+2+3 | Installationsort der Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter ist auf dem 40 mm Sammelschiene System in der Zählerverteilung. Gängigste Lösung bei Gebäuden ohne äußeren Blitzschutz. Der OVR ZP+ erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443/534 nach Überspannungsschutz und er erfüllen zusätzlich die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 nach einer Spannungsversorgung des intelligenten Mess-Systems (iMSys) in der Zählerverteilung. | OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6 |
| 7,5 kA    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |

**Anwendung: Unterverteilungen, Endstromkreise**

|       |                                                                                                                                                                                                    |                         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Typ 2 | Schutz gegen Schaltüberspannungen und atmosphärische Einwirkungen ferner Blitzeinschläge. Ausreichender Schutz bei Gebäuden mit Erdeinspeisung, bei denen kein Freileitungsmast in der Nähe steht. | OVR T2 3N 40-275P TS QS |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

**Anwendung: Unterverteilungen, Endstromkreise**

|         |                                                                                           |                            |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Typ 2+3 | Schutz gegen Schaltüberspannungen und atmosphärische Einwirkungen ferner Blitzeinschläge. | OVR T2-T3 3N 20-275P TS QS |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

## Beispiel: typisches mehrstufiges Schutzkonzept

### Typisches mehrstufiges Schutzkonzept

1. Aus technischer Sicht werden Überspannungsschutzeinrichtungen (SPDs) installiert, damit eine Spannungsbegrenzung entsprechend der Isolationskoordination der elektrischen Anlage sichergestellt wird, um gefährliche Funkenbildung und daraus resultierende Brände zu vermeiden. Mit dem richtigen Schutz-Konzept funktioniert die elektrische Anlage unbeeindruckt von Blitz- und Überspannung.

2. Nach der DIN VDE 0100-443 ist für jede neue elektrische Anlage seit 2016 ein Überspannungsschutz vorzusehen. Betrachtet werden nur die Folgen einer Überspannung aus Richtung des Versorgungsnetzes.

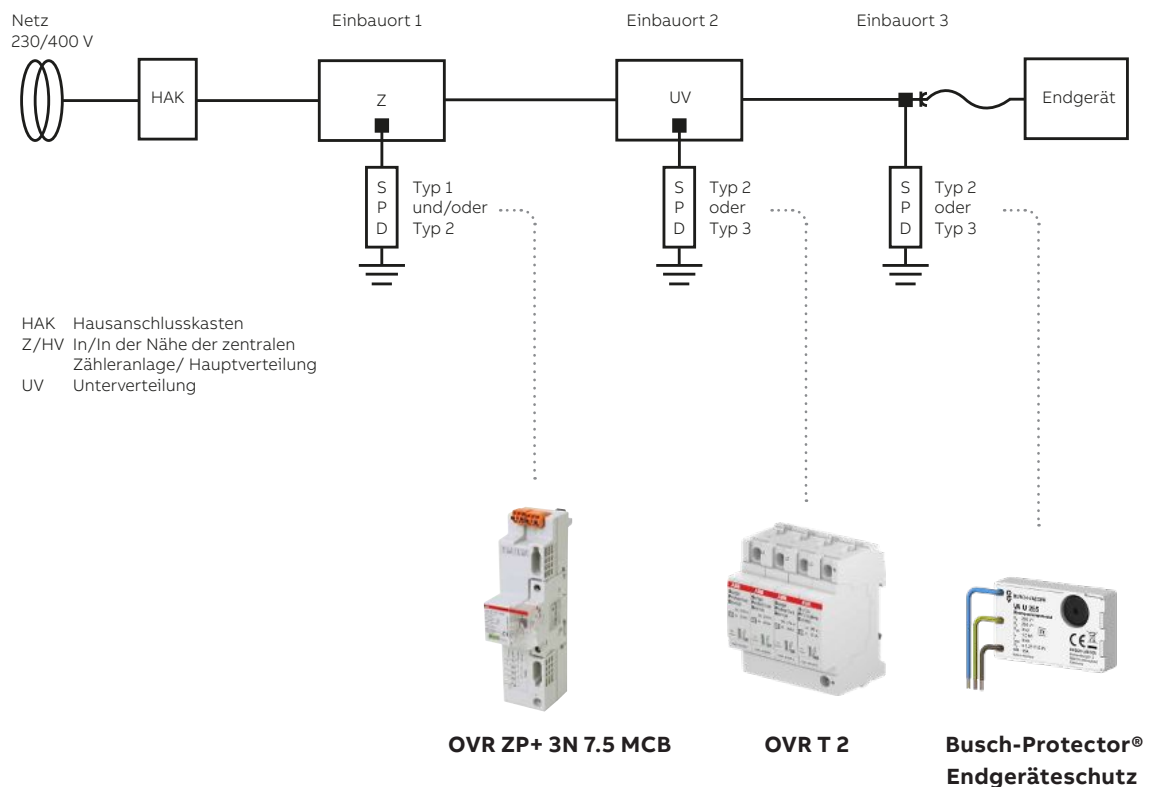
Die Norm behandelt den Schutz der elektrischen Anlage aus Richtung des Versorgungsnetzes. Der Schutz gegen den direkten Blitzeinschlag,

in oder neben einem Gebäude wird nicht in der DIN VDE 0100-443 behandelt, sondern in der Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 Teil 1-4. In der Norm ist der äußere Blitzschutz und der innere Blitzschutz mit dem mehrstufigen Blitzschutzkonzept beschrieben.

Ist energieseitig Überspannungsschutz gefordert, wird für andere Systeme, wie z. Bsp. das Telefon, zusätzlich der Überspannungsschutz empfohlen.

### DIN VDE 0100-534 (VDE 0100 Teil 534):

2016-10 Die Norm beschreibt die Auswahl und Errichtung von Überspannungsschutzeinrichtungen die nach der DIN VDE 0100-443 sowie durch die Blitzschutz Norm DIN VDE 0185-305 Teil 1 bis 4 oder durch andere Bestimmungen gefordert sind.



Für ein Gebäude ohne äußeren Blitzschutz gilt, der SPD am „Einbauort 1“ ist Pflicht und alle weiteren Schutzmaßnahmen sind eine Empfehlung.



## DIN VDE 0100-443 und 0100-534

Durch den Einbau von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs) soll eine Spannungsbegrenzung entsprechend der Isolationskoordination sichergestellt werden. So werden die elektrischen Anlagen nicht nur vor der gefährlichen Funkenbildung und daraus resultierenden Bränden geschützt, sondern auch vor Überspannungen durch atmosphärische Einwirkungen und durch durch Schalthandlungen verursachte Transienten.

Überspannungs-Schutzeinrichtungen müssen zur Reduzierung der Auswirkungen von Überspannungen installiert werden. Sie verhindern den Ausfall der empfindlichen Betriebsmittel und vermeiden hohe Ausfallkosten.

Die Auslegung und der Einsatz von Überspannungs-Schutzeinrichtungen ist in den Normen DIN VDE 0100-443 und 534 geregelt und gilt für:

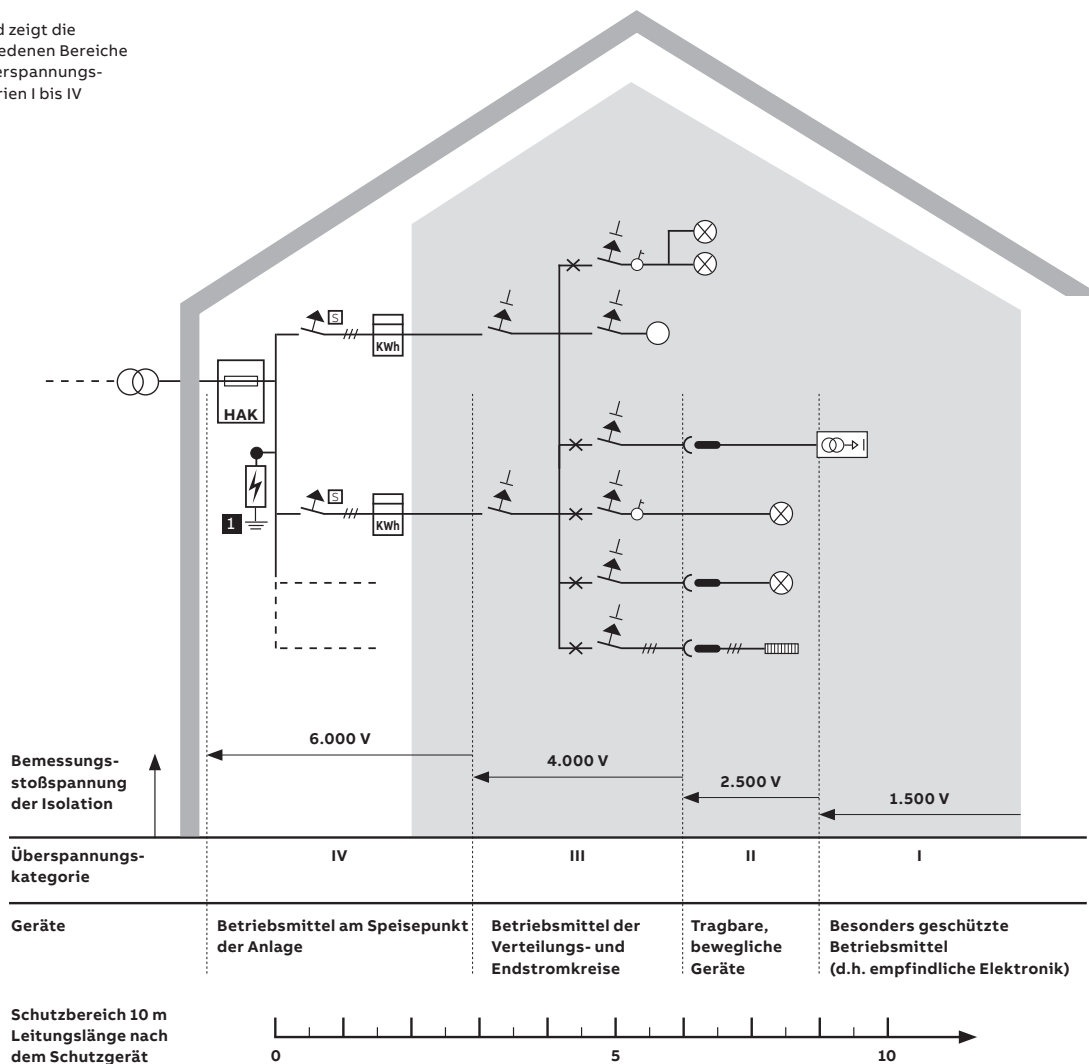
1. Neue elektrische Anlagen
2. Änderungen
3. Erweiterungen

Alle elektrischen Anlagen sind ausschließlich nach den beiden neuen Normen zu planen und zu errichten.

Eine Nachrüstpflicht älterer Anlagen besteht nicht. Um die Sicherheit dieser zu prüfen, sollte der E-Check regelmäßig durchgeführt werden.

Sobald eine ältere Anlage durch z. Bsp. eine Wallbox oder PV-Anlage nachgerüstet wird, geschieht dies durch einen neuen Stromkreis. Der neue Stromkreis muss nach den aktuellen gültigen Normen errichtet werden. Damit besteht die Notwendigkeit des SPDs am Speisepunkt der elektrischen Anlage durch die DIN VDE 0100-443.

Das Bild zeigt die verschiedenen Bereiche der Überspannungskategorien I bis IV



## Blitzschutzkonzept (LPZ) nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4)

Die Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 Teil 1-4 hat das Konzept der Blitzschutzkonzepte (LPZ = Lightning Protection Zone) für die korrekte Wahl des Schutzes gegen Überspannungsstöße eingeführt. Dieses Konzept stellt die schrittweise Reduzierung von Energien und Überspannungen aufgrund von Blitzschlägen oder Schaltvorgängen sicher. Die Koordinationslogik beim Schutz wird von uns als „Blitzschutzkonzept“ bezeichnet.

### Außenzonen:

#### LPZ 0A

Nicht geschützte Zone außerhalb des Gebäudes, die von direkten Blitzschlägen betroffen ist und deshalb möglicherweise die volle Stromstärke und das komplette elektromagnetische Feld des Blitzschlags verarbeiten muss.

#### LPZ 0B

Zone, die gegen direkten Blitzschlag durch externe Blitzfangeinrichtungen geschützt ist und in der das gesamte elektromagnetische Feld des Blitzschlags die Gefahr darstellt.

### Innenzonen:

Zonen im Gebäude, die gegen direkten Blitzschlag geschützt sind.

#### LPZ 1 Zone, die Blitzteil- oder Stoßströmen ausgesetzt ist.

Es werden Überspannungsschutzgeräte vom Typ I an der Grenze zwischen LPZ 0A und LPZ 1 installiert, um einen Eintritt von Blitzströmen in die Starkstromleitungen zu reduzieren.

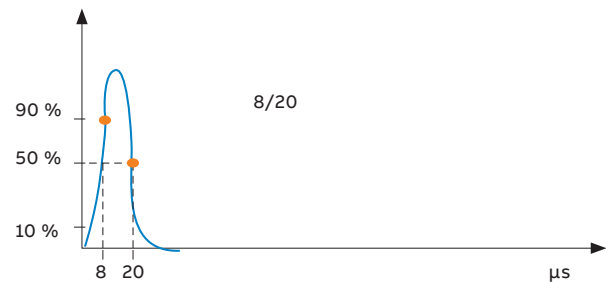
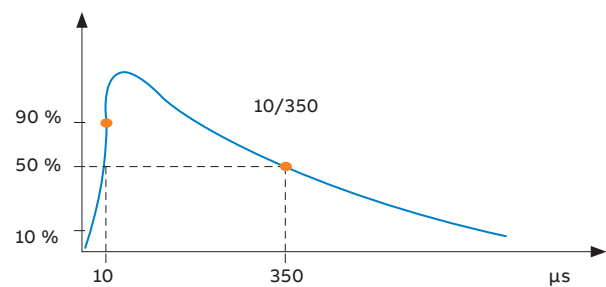
#### LPZ 2...n Zone, in der Stoßströme durch Stromteilung begrenzt werden und die Stoßenergie durch zusätzlichen Stoßstromschutz wie Überspannungsschutzgeräte reduziert wird. Überspannungsschutzgeräte vom Typ 2 werden an der Grenze zu jeder Zone installiert, d. h. LPZ 1 und LPZ 2, LPZ 2 und LPZ 3 usw.

### Beschreibung von Blitzschutzkonzepten VDE 0185-305 4

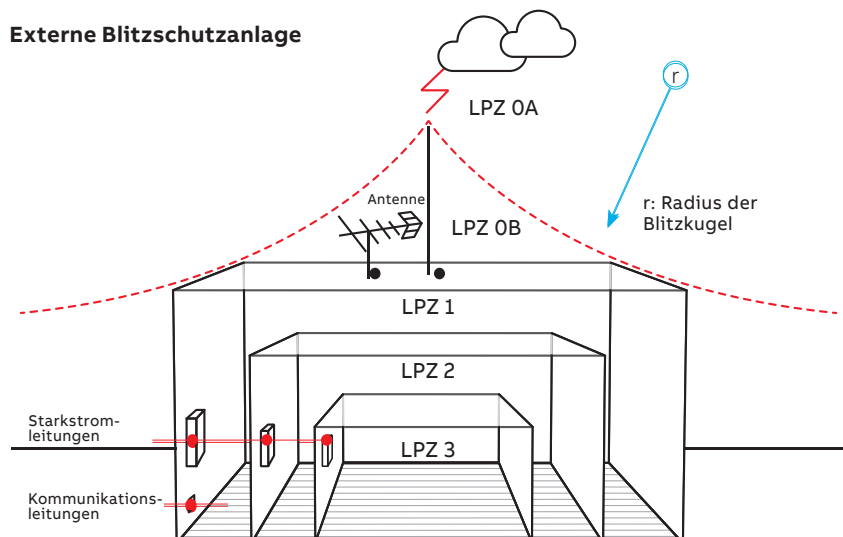
Ein Gebäude wird in mehrere Abschnitte, die Blitzschutzkonzepte (LPZ), unterteilt. Ziel ist es, sicherzustellen, dass die LPZ die Ausrüstung innerhalb der Zone ausreichend schützt. Zu diesem Zweck werden Überspannungsschutzgeräte an den Grenzen der LPZ installiert. Jedes installierte Überspannungsschutzgerät bildet eine neue Schutzzone.

### Stromstoß:

In den Prüfungen für Überspannungsschutzgeräte der Klasse I und Klasse II werden Wellen mit einem Impuls von 10/350 und 8/20 verwendet. Hierbei steht die erste Zahl für die Steigzeit des Stromstoßes bis zum Erreichen von 90 % des Spitzenwertes und die zweite Zahl für die Zeit bis zum Halbwert in Mikrosekunden ( $\mu\text{s}$ ).



### Externe Blitzschutzanlage



## Schutzpegel und Bemessungs-Stoßspannung $U_w$

### Schutzpegel und Stoßspannungsfestigkeit

Der Schutzpegel ( $U_p$ ) des Überspannungsschutzgerätes sollte nach der Höhe der Überspannung an den Geräten gewählt werden, die gegen transiente Stromstöße geschützt werden sollen. Jedes Gerät ist mit einer Stoßspannungsfestigkeit ( $U_w$ ) entsprechend seiner Überspannungskategorie bewertet.

Ein Gerät ist geschützt, wenn seine  $U_w$  größer als die erwartete transiente Überspannung zwischen den stromführenden Leitern und der Erde ist. Ist das nicht der Fall, muss ein

Überspannungsschutzgerät installiert werden.

Das Überspannungsschutzgerät schützt das Gerät, wenn sein Schutzpegel ( $U_p$ ), der für den Nennstrom ( $I_n$ ) berechnet ist, gleich oder kleiner ist als die Stoßspannungsfestigkeit des Gerätes:

$$U_p \leq U_w$$

DIN VDE 0100-443 definiert die erforderliche Stoßspannungsfestigkeit wie in der Tabelle unten beschrieben:

| Überspannungs-kategorien <sup>1)</sup> | $U_n$       |             | Beispiele                                                                                                      |
|----------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | 230 / 400 V | 400 / 690 V |                                                                                                                |
| I                                      | 1.500 V     | 2.500 V     | Geräte mit besonders empfindlichen elektronischen Schaltkreisen                                                |
| II                                     | 2.500 V     | 4.000 V     | Haushaltsgeräte Computer, TV, HiFi, Video, tragbare Werkzeuge, usw.                                            |
| III                                    | 4.000 V     | 6.000 V     | Geräte, die besonderen Anforderungen unterliegen. Verteiler, Schalter, Leistungsschalter, usw.                 |
| IV                                     | 6.000 V     | 8.000 V     | Geräte für den Einsatz an der Versorgungsquelle der Anlage. Energieverbrauchszähler, Sicherungsautomaten, usw. |

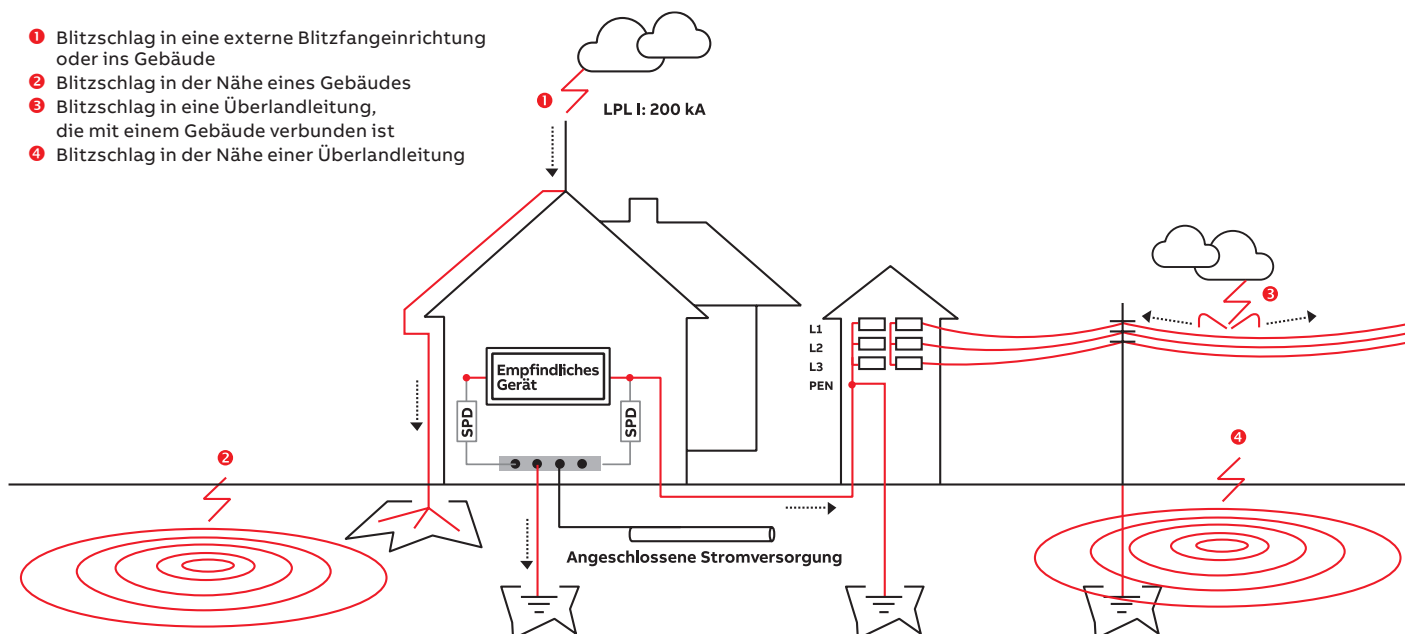
<sup>1)</sup>DIN EN IEC 60664-1 (VDE 0110-1)

### Auswahl von Überspannungs-Schutzeinrichtung

Die Auswahl des Ableitvermögens von Überspannungs-Schutzeinrichtung ist abhängig vom Stromstoß- und Blitzschlagrisiko, bestimmt durch eine Risikoanalyse entsprechend der DIN VDE 0185-305 Teil 2. Wenn ein direktes Blitzschlagrisiko für die Gebäudestruktur besteht, müssen mind. ein SPD Typ 1 am Speisepunkt der elektrischen Anlage und Typ 2 und Typ 3 Überspannungsschutzgeräte in den Unterverteilern installiert werden, am besten so nah wie möglich an dem zu schützenden Gerät.

Wenn kein direktes Blitzschlagrisiko für die Gebäudestruktur besteht (kein äußeres Blitzschutzsystem, kein Freileitungsanschluss), kann ein SPD Typ 2 am Versorgungseingang und in den Unterverteilern installiert werden.

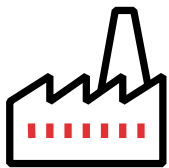
Ein Typ 1 Überspannungsschutzgerät wird nach seinem Blitzstoßstrom ( $I_{imp}$ ) ausgewählt, ein Typ 2 Überspannungsschutzgerät nach seinem Nennstrom ( $I_n$ ) und maximalen Entladestrom ( $I_{max}$ ).



## Applikationsbeispiele

### Überspannungsschutz in einem Industriegebäude oder Zweckbau

#### Industrie



#### Bürogebäude, Zweckbauten, große Wohngebäude



In einem Zweckbau oder in einem Industriegebäude, welche üblicherweise über eine äußere Blitzschutzanlage verfügen, sind nach der Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 Teil 1-4 SPD Typ 1 Blitzstromableiter für die elektrische Anlage Pflicht.

Reine Typ 1 Blitzstromableiter, werden aber nur noch selten eingesetzt. In modernen Niederspannungshauptverteilungen (NSHV) sind bereits Betriebsmittel wie Steuerungen, Uhren etc. installiert und hier haben sich sogenannte Kombi-ableiter bzw. Blitz- und Überspannungsableiter Typ 1+2 durchgesetzt. Blitz- und Überspannungsableiter sind in der Lage hohe Blitzteilströme sicher abzuleiten und begrenzen gleichzeitig gefährliche transiente Überspannungen auf ein für die Anlage verträgliches Niveau.

Somit können empfindliche elektronische Geräte in der Niederspannungsverteilung direkt geschützt werden. Der Schutzbereich eines SPDs beträgt 10 Meter. Nach 10 Meter Leitungsweg können weitere Schutzmaßnahmen gegen transiente Überspannungen in zum Beispiel Unterverteilungen durch SPD Typ 2 notwendig werden.

Es gibt Kombi-Ableiter zur Installation auf der klassische Hutschiene und für Zählerverteilungen auf dem 40 mm Sammelschienen-System.

In den Unterverteilungen kommen SPD Typ 2 zum Einsatz. Diese haben einen Schutzpegel  $U_p$  von  $< 1,25$  kV, welcher ausreichend ist Geräte nach Überspannungskategorie IV bis I zu schützen. Somit wird auch ein ausreichender Schutz für empfindliche elektronische Verbraucher erreicht.



OVR T1-T2 3N 100-255 P TS  
2CTB812111R2300



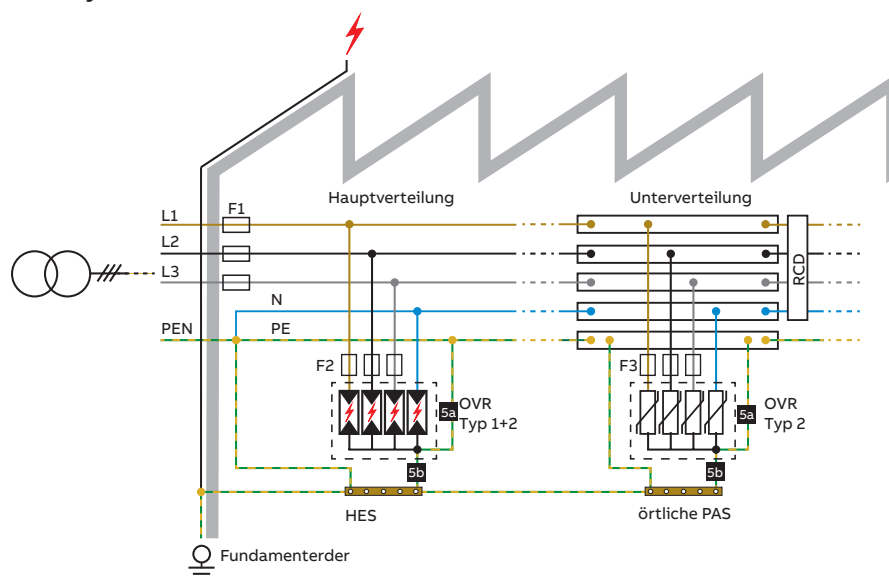
OVR ZP+ 3N 7.5 MCB6  
2CTB815799R2800



OVR T2 3N 40-275 P TS QS  
2CTB803973R0500

## Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

### TN-S-System



### Schutz von empfindlicher Elektronik in der Hauptverteilung

| SPD     | Typ                       | Bestellnummer   |
|---------|---------------------------|-----------------|
| Typ 1+2 | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS | 2CTB812111R2300 |
| Typ 2   | OVR T2 4L 40-275 P QS     | 2CTB803873R5600 |
|         | OVR T2 4L 40-275 P TS QS  | 2CTB803873R5200 |

### Erdverbindung der Blitzstrom- und Überspannungsableiter

Die Anschlussbedingungen der Überspannungsschutzeinrichtungen sind in der DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534) Absatz 534.4.8 beschrieben. Die Erdungsverbindung ist für die Ableiter in den Beispielen folgendermaßen vorzunehmen:

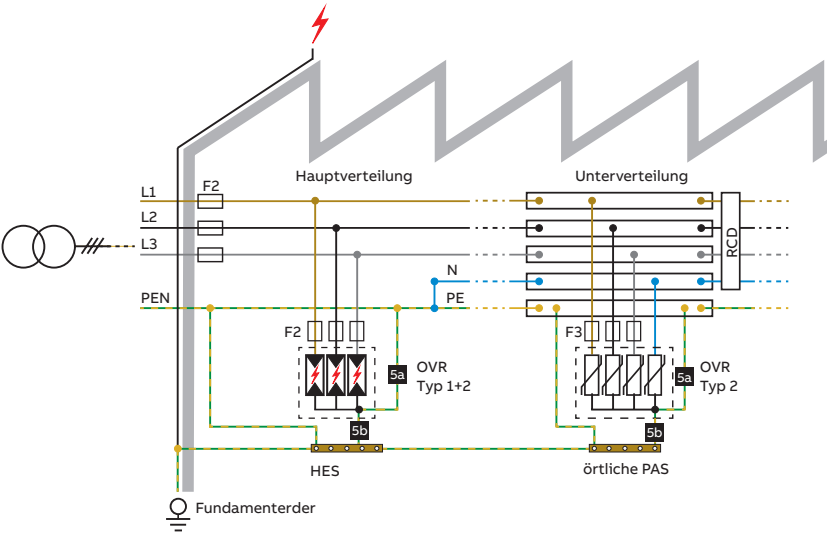
#### Typ 1 Blitzstromableiter

Es sind beide Verbindungen **5a+b** sowohl zum PE als auch direkt zur HES (Haupterdungsschiene) vorzunehmen. Für die Berechnung der maximalen Leitungslänge ist die kürzere Verbindung einzubeziehen.

#### Typ 2 Überspannungsableiter

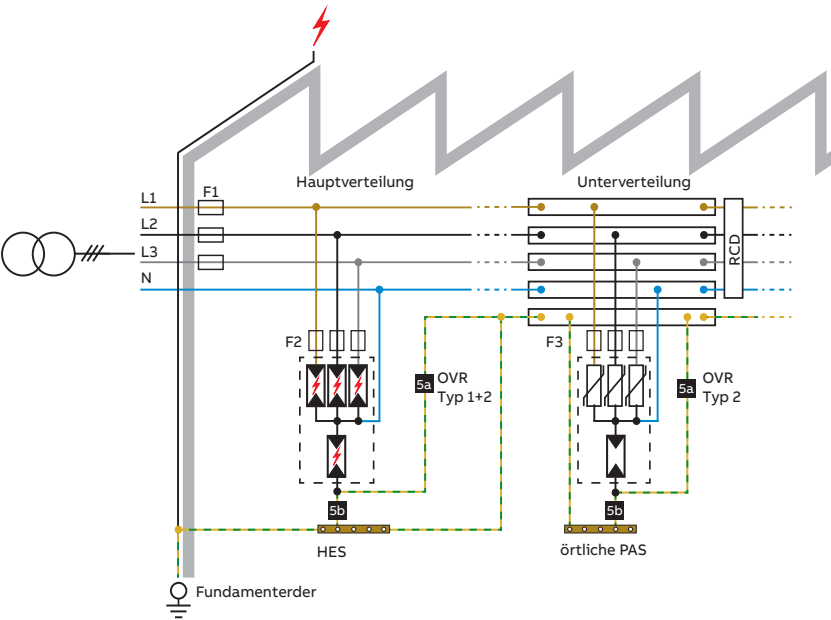
Der Erdungsanschluss kann entweder am PE-Leiter und/oder am örtlichen Potentialausgleich angeschlossen werden **5a+b**. Empfohlen wird die jeweils kürzere der beiden Verbindungen. Beide Verbindungen verbessern den vermaschten Potentialausgleich, da sich die Ableitströme (wenn vorhanden) aufteilen und so pro Leitung sich verkleinern. Das Maschensystem selbst wirkt wie ein Schirm und verbessert das EMV Verhalten in einer elektrischen Anlage.

TN-C-S-System



| SPD     | Typ                      | Bestellnummer   |
|---------|--------------------------|-----------------|
| Typ 1+2 | OVR T1-T2 3L 75-255 P TS | 2CTB812751R2300 |
| Typ 2   | OVR T2 4L 40-275 P QS    | 2CTB803873R5600 |
|         | OVR T2 4L 40-275 P TS QS | 2CTB803873R5200 |

TT-System



Schutz von empfindlicher Elektronik in der Hauptverteilung

Bei Einbau empfindlicher Elektronik in der Hauptverteilung wird die Verwendung eines kombinierten Blitzstrom- und Überspannungsableiter Typ 1+2 empfohlen. Für das gezeigte Beispiel mit TT-System ist dies einmal der OVR T1-T2 3N 100-255 P TS.

| SPD     | Typ                       | Bestellnummer   |
|---------|---------------------------|-----------------|
| Typ 1+2 | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS | 2CTB812111R2300 |
| Typ 2   | OVR T2 3N 40-275 P QS     | 2CTB803973R1100 |
|         | OVR T2 3N 40-275 P TS QS  | 2CTB803973R0500 |



## Applikationsbeispiele

### Überspannungsschutz in einem Wohngebäude mit äußerer Blitzschutzanlage



#### Wohngebäude mit äußerem Blitzschutz

In einem Wohngebäude, welches über eine äußere Blitzschutzanlage verfügt, werden in der Hauptverteilung Typ 1+2 kombinierte Blitzstrom- und Überspannungsableiter eingebaut. Diese sind in der Lage hohe Energiemengen, welche zum Beispiel durch Blitzteilströme auftreten können, sicher zu beherrschen und haben gleichzeitig einen niedrigen Schutzpegel (Typ 2). Somit können empfindliche elektronische Geräte direkt geschützt werden.

Bei der Auswahl der Schutzgeräte ist auf die jeweilige Blitzschutzklasse (BSK) zu achten. Das Beispiel hier bezieht sich auf die BSK III, da ca. 80 % der Gebäude, wenn ein äußerer Blitzschutz nach der DIN VDE 0185-305 Teil 1-4 gefordert ist, in dieser ausgeführt werden.

Die Typ 1+2 Ableiter sind mit einem Schutzpegel  $U_p$  von 1,5 kV dafür ausgelegt, Installationen und Geräte nach Überspannungskategorie IV bis I (nach VDE 0110-1 / DIN EN 60664-1) zu schützen. Somit wird auch ein ausreichender Schutz für empfindliche elektronische Betriebsmittel erreicht.

#### Vorsicherung der Typ 1+2 Ableiter

Die Typ 1+2 Ableiter aus nachfolgenden Beispielen (Abbildung 4 ... 6) dürfen maximal mit einer Sicherung 160 A gG/gL vorgesichert werden.

Dies bedeutet:

- Ist F1 größer als 160 A, so ist F2 als separate Vorsicherung mit maximal 160 A gG/gL zu verbauen
- Ist F1 kleiner oder gleich 160 A, so ist F2 als separate Vorsicherung nicht notwendig (kann aber trotzdem notwendig sein, siehe Abschnitt „Vorsicherung sinnvoll zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit“).

#### Erdverbindung der Blitzstrom- und Überspannungsableiter

Die Erdungsverbindung ist in den Beispielen folgendermaßen vorzunehmen:

Bei Typ 1+2 Ableitern sind beide Verbindungen **Sa+b**, sowohl zum PE als auch direkt zur HES (Haupterdungsschiene) auszuführen. Für die Berechnung der maximalen Leitungslänge ist die kürzere Verbindung einzubeziehen.

Kommen Überspannungs-Schutzeinrichtungen „OVR ZP...“ zum Einsatz, die auf dem 40 mm Sammelschienen-System aufgerastet werden, dann wird durch das Aufrasten die Verbindungen der Außenleiter, des Neutralleiters und die Verbindung PE zur Sammelschiene automatisch hergestellt. Jetzt muss nur noch die Verbindung von der Erdungsklemme des „OVR ZP...“ zur Haupterdungsschiene hergestellt werden. Einfacher geht es nicht!

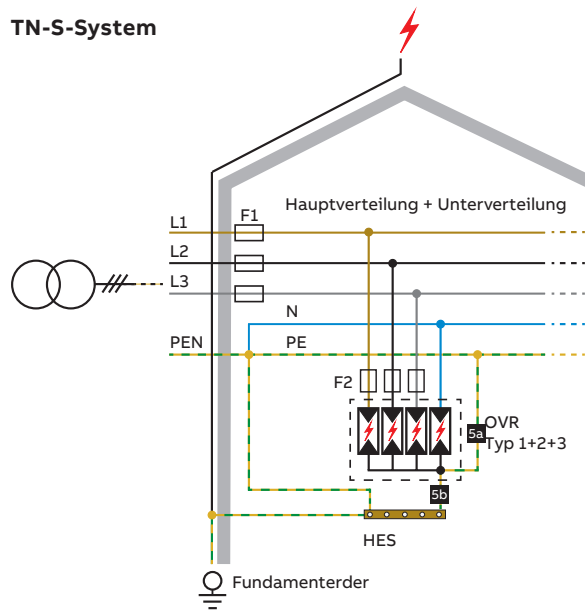
#### Spannungsversorgung für das intelligente Mess-System

Mit der Baureihe OVR ZP+ wird über die beiden integrierten Spannungsabgriffe das intelligente Mess-System mit Spannung versorgt.

Die Baureihe OVR ZP+ erfüllen die Anforderungen der DIN VDE 0100-443/534 nach Überspannungsschutz und gleichzeitig die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 nach einer Spannungsversorgung des intelligenten Mess-Systems (iMSys).

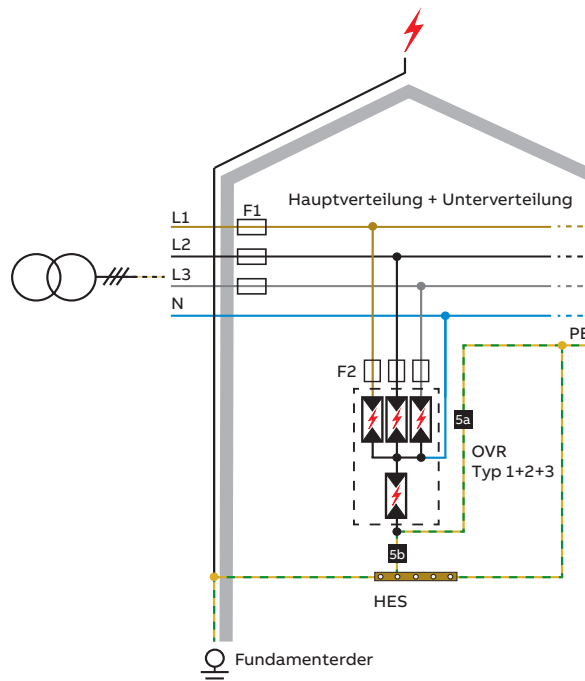
## Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

TN-S-System



| SPD       | Typ                      | Bestellnummer   |
|-----------|--------------------------|-----------------|
| Typ 1+2+3 | OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6 | 2CTB815799R3100 |

TT-System



| SPD       | Typ                      | Bestellnummer   |
|-----------|--------------------------|-----------------|
| Typ 1+2+3 | OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6 | 2CTB815799R3100 |

## Applikationsbeispiele

### Überspannungsschutz in einem Wohngebäude ohne äußerer Blitzschutzanlage



#### Wohngebäude

- Mit Erdleitungseinspeisung
- Ohne geerdete Konstruktionsteile

In einem Gebäude ohne äußere Blitzschutzanlage oder sonstige Risikofaktoren werden Typ 2 Überspannungsableiter eingebaut. Diese sind in solchen Fällen nach VDE 0100-443 ausreichend. Risikofaktoren sind zum Beispiel:

- Freileitungseinspeisung (Typ 1 Schutz Pflicht)
- Geerdete Dachaufbauten wie Antennenanlagen (Typ 1 Schutz Empfehlung)
- Blitzschutzanlage auf einem Nachbargebäude (Typ 1 Schutz Empfehlung)

Die Baureihe OVR ZP+ erfüllen die Anforderungen der DIN VDE 0100-443/534 nach Überspannungsschutz und gleichzeitig die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 nach einer Spannungsversorgung des intelligenten Mess-Systems (iMSys).

Sollte die Hauptsicherung im HAK größer sein als 160 A, dann kann auch der größerer Ableiter OVR ZP 3N 25-255 bis einem Sicherungswert von 315 A eingesetzt werden.



#### Wohngebäude mit geerdeter Antennenanlage

Auch die direkten Blitzeinschläge in den letzten Mast der Freileitung werden berücksichtigt. Der Schutz bei direkten Blitzeinschlägen in die Freileitung bedingt den Einbau von Typ 1 geprüften Überspannungs-Schutzeinrichtungen. Durchgesetzt haben sich sogenannte Kombi-ableiter, Schutzgeräte, die Typ 1, Typ 2 und oder auch Typ 3 geprüft sind. Diese können, wenn sie der VDN Richtlinie entsprechen im Vorzählerbereich eingesetzt werden.

#### Erdverbindung der Blitzstrom- und Überspannungsableiter

Bei Typ 1 geprüften Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind zwei Verbindungen notwendig, sowohl zum PE als auch direkt zur HES (Haupterdungsschiene) vorzunehmen. Für die OVR ZP Varianten gilt: durch das Aufrasten auf das 40mm Sammelschiene-System ist der PE automatisch verbunden. Es muss nur die Verbindung SPD mit dem HES vorgenommen werden. Siehe Bild [Seite 26](#) unten NAR OVR ZP Verbindung S4.



#### Wohngebäude Einspeisung über Freileitungen

Die **OVR ZP+...7.5...** sind nach EN 61643-11 Typ 1, Typ 2 und Typ 3 geprüfte Schutzgeräte.

Ein **universelles Schutzgerät** für den Speisepunkt der elektrischen Anlage ist zum Beispiel, der **OVR ZP+ 3N 7.5 MCB6** der alle Forderungen der neuen DIN VDE 0100-443:2016-10 entspricht. Dieser wird im ungezählten Bereich der Zählerverteilung auf dem 40mm Sammelschiene-System werkzeugfrei aufgerastet und direkt mit der Haupterdungsschiene (HES) verbunden. Bei dieser Art von Überspannungsschutz beginnt der Schutz vor gefährlichen Überspannungen bereits vor dem Zähler, ab dem Sammelschienen-System.



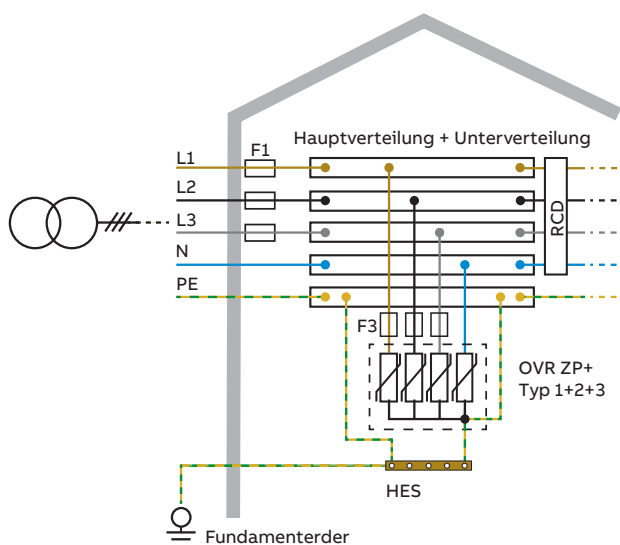
01  
OVR ZP+ 3N 7.5 MCB6

#### Spannungsversorgung für das intelligente Mess-System

Mit der Baureihe OVR ZP+ wird über die beiden integrierten Spannungsabgriffe das intelligente Mess-System mit Spannung versorgt.

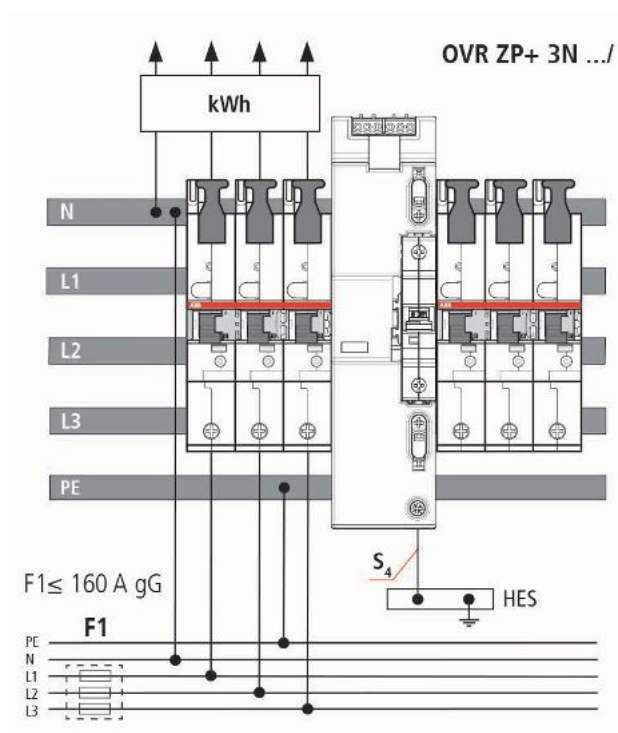
## Einsatz von Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

### TN-S-System



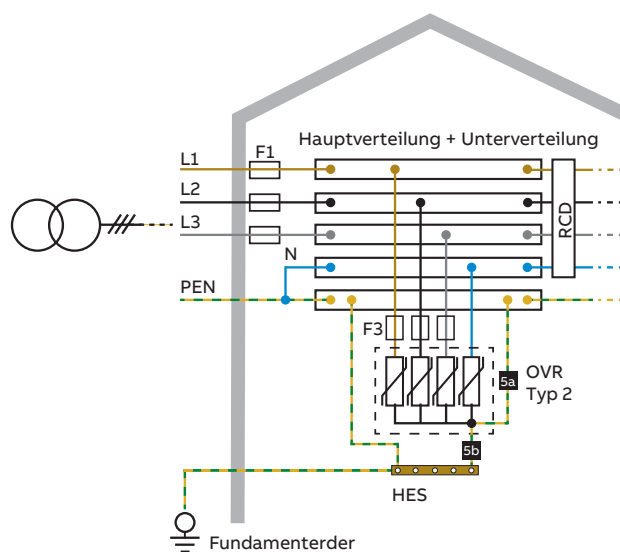
| SPD       | Typ                     | Bestellnummer   |
|-----------|-------------------------|-----------------|
| Typ 1+2+3 | OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6 | 2CTB815799R2800 |

### NAR - netzseitiger Anschlussraum



## Einsatz von Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

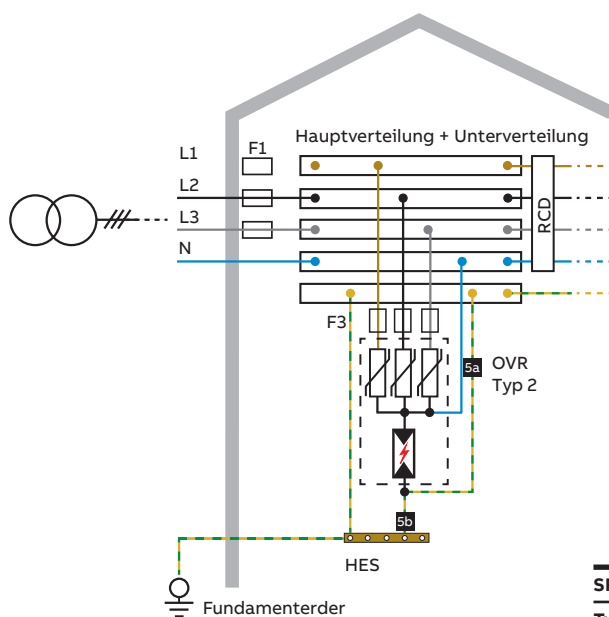
### TN-C-S-System



| SPD          | Typ                      | Bestellnummer   |
|--------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Typ 2</b> | OVR T2 4L 40-275 P QS    | 2CTB803873R5600 |
|              | OVR T2 4L 40-275 P TS QS | 2CTB803873R5200 |

Alternativ OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6

### TT-System



| SPD          | Typ                      | Bestellnummer   |
|--------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Typ 2</b> | OVR T2 3N 40-275 P QS    | 2CTB803973R1100 |
|              | OVR T2 3N 40-275 P TS QS | 2CTB803973R0500 |

Alternativ OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6

## Auswahl von Typ 1 Blitzstromableitern

— 02 Ableitpfade in einem Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage

— 03 Vereinfachtes Verfahren zur Dimensionierung der Typ 1 Blitzstromableiter

Wenn hier die Rede von Typ 1 Blitzstromableitern ist, dann sind auch moderne Kombiableiter gemeint. Kombiableiter sind Blitz- und Überspannungsschutzgeräte die nach EN 61643-11 mindestens Typ 1 und Typ 2 geprüft sind. Reine Typ 1 Ableiter werden kaum noch eingesetzt.

Typ 1 geprüfte Ableiter dienen dem Personenschutz. Außerdem sollen diese gefährliche Funkenbildung im Gebäude verhindern und die elektrischen Systeme und Anlagen schützen. Bei folgenden Risikofaktoren der baulichen Anlage ist der Einsatz von Typ 1 Ableitern am Speisepunkt der elektrischen Anlage notwendig:

- Freileitungseinspeisung, Anforderung nach der DIN VDE 0100-443:2016-10
- Vorhandene Dachaufbauten, wie z. B. Antennen
- Bei Gebäuden mit einer äußeren Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185-305 Teil 1 bis 4 ist vorhanden.
- Äußere Blitzschutzanlage auf einem Nachbargebäude (Blitzteilströme können über die Erdungsanlagen ins Gebäude gelangen).

In allen anderen Fällen ist der Einsatz von Typ 2 Überspannungsableitern ausreichend.

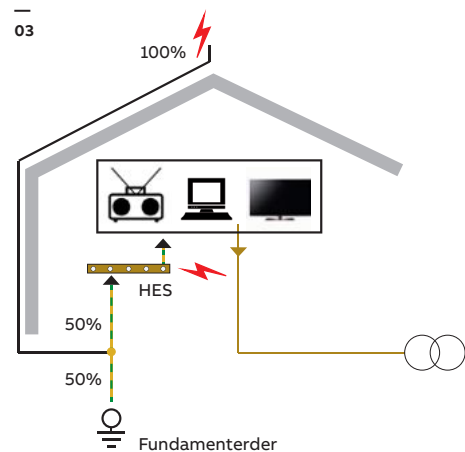
### Mindestableitvermögen von Typ 1 Blitzstromableitern

Das Mindestableitvermögen eines Typ 1 Blitzstromableiters in einem Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 richtet sich nach der Blitzschutzklasse des Gebäudes und der Anzahl der Ableitpfade. Wie in Abbildung 10 gezeigt, teilt sich der über die äußere Blitzschutzanlage und den Fundamenterder ins Gebäude gelangte Blitzteilstrom auf die verschiedenen Ableitpfade auf. Mögliche Ableitpfade sind alle in

den Potentialausgleich des Gebäude einbezogenen metallischen Installationen.

Wenn die Anzahl der Ableitpfade nicht bekannt ist bzw. mit einem sicheren Wert gerechnet werden soll, so gibt es ein vereinfachtes Verfahren. Hierbei wird angenommen dass sich der an der Haupterdungsschiene anstehende Blitzteilstrom nur auf die drei Phasenleiter und den Neutralleiter aufteilen.

Bei der Annahme, dass der Blitzstrom zu 50 % in die Erde fließt und zu 50 % an der Haupterdungsschiene ansteht ergibt sich für die vier Ableitpfade eine Belastung von 12,5 % des ursprünglichen Blitzstromes pro Pfad (siehe Abbildung 11).

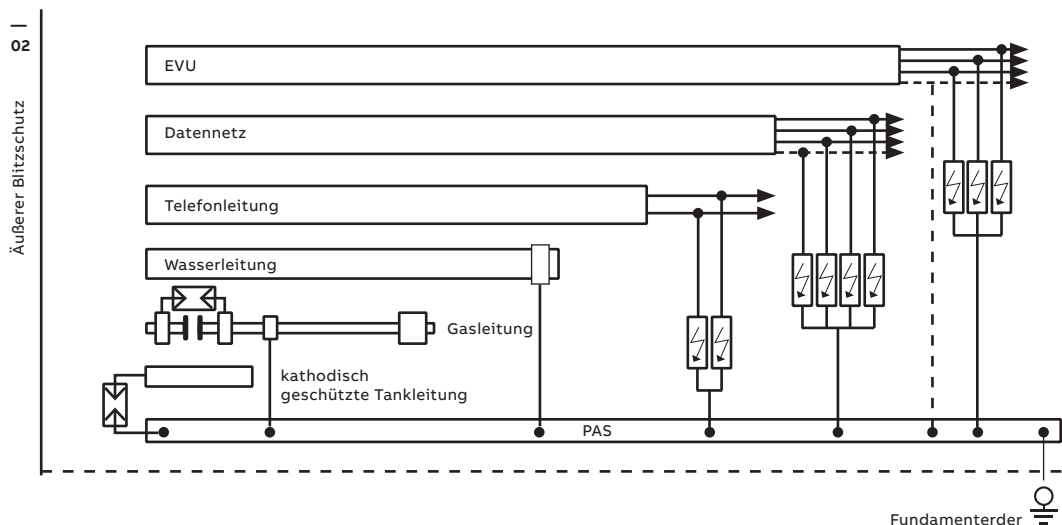


### Aufteilung des Blitzstromes bei einem direkten Einschlag

100 % Blitzstrom

□ 50 % in die Erde

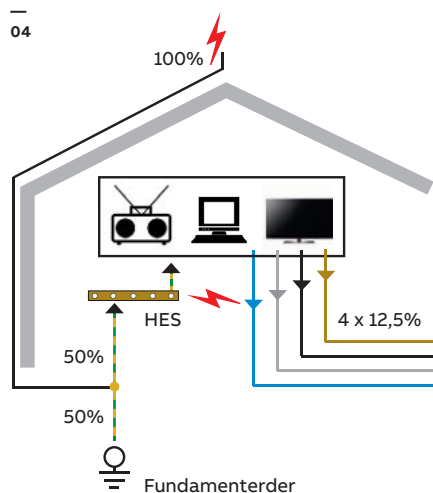
□ 50 % in die Elektroinstallation



## Auswahl von Typ 1 Blitzstromableitern

04 Dimensionierung des notwendigen Ableitvermögens bei einem Typ 1 Blitzstromableiters in Blitzschutzklasse (LPL) I, III und IV nach dem vereinfachten Verfahren

Bei der Berechnung mit dem vereinfachten Verfahren ergibt sich je nach Blitzschutzklasse ein unterschiedlicher Wert für die Belastung pro Pol (siehe Abbildung 12 und Abbildung 13):



| Blitzschutzklasse (LPL*) | Scheitelwert des Stromes |
|--------------------------|--------------------------|
| I                        | 200 kA                   |
| II                       | 150 kA                   |
| III und IV               | 100 kA                   |

nach DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1)  
\* LPL – Lightning Protection Level

### Aufteilung des Blitzstromes bei einem direkten Einschlag

|                                                           | Blitzschutzklasse I                                         | Blitzschutzklasse III und IV                                      |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 100 % Blitzstrom                                          | 200 kA                                                      | 100 kA                                                            |
| 50 % Strom zur Erde                                       | 100 kA                                                      | 50 kA                                                             |
| 50 % durch die Elektroinstallation                        | 100 kA                                                      | 50 kA                                                             |
| 12,5 % je Leitung (L1, L2, L3 und N)                      | 25 kA                                                       | 12,5 kA                                                           |
| Notwendiges Ableitvermögen des Überspannungsschutzgerätes | 25 kA (10/350)<br>Beispiel: 25 kA OVR T1-T2 3N 100-255 P TS | 12,5 kA (10/350)<br>Beispiel: 12,5 kA OVR T1-T2 3N 12,5-275s P QS |

Fazit: Bei Blitzschutzklasse I muss das Überspannungsschutzgerät auf ein Ableitvermögen von 25 kA pro Pol ausgelegt werden und bei Blitzschutzklasse III und IV auf 12,5 kA/Pol, um auf der sicheren Seite zu sein.

Ist die Berechnung nicht möglich bzw. ist auf dem Gebäude keine äußere Blitzschutzanlage vorhanden und der Typ 1 Blitzstromableiter soll auf Grund sonstiger Risikofaktoren trotzdem eingesetzt werden, so ist dieser nach VDE 0100-534 mit einem Ableitvermögen von mindestens 12,5 kA (10/350) pro Pol zu dimensionieren.

### Typ 1 Ableiter für den Einsatz im Vorzählerbereich

Der Einsatz von Typ 1 Ableitern im ungezählten Bereich der Zählerverteilung (Vorzählerbereich) unterliegt den Anforderungen der Netzbetreiber. Diese Anforderungen sind über die „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz“, welche die Netzbetreiber herausgeben, festgelegt. Hierin wird bezüglich des Einsatzes von Typ 1 Ableitern im Vorzählerbereich auf die Richtlinie „Überspannungsschutzeinrichtungen Typ 1“, herausgegeben vom VDN, verwiesen.

Die Überspannungsableiter müssen folgende Forderungen erfüllen:

- Typ 1 Geräte geprüft nach Produktnorm DIN EN 61643
- Blitzstoßstrom muss den Forderungen der DIN VDE 0100-534 (Freileitungseinspeisung) oder der Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 Teil 1-4, der BSK entsprechen. (falls unbekannt, 25 kA pro Pol annehmen)
- Aufbau auf Funkenstreckenbasis
- Kurzschlussfestigkeit  $\geq 25$  kA
- Leckstromfrei

Im ABB Produktportfolio sind die folgenden Typ 1 Ableiter für den Einsatz im Vorzählerbereich geeignet:

| Netz                       | Typ                       | Bestellnummer   |
|----------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>DIN Rail:</b>           |                           |                 |
| TN-C                       | OVR T1-T2 3L 7.5-255 P TS | 2CTB812751R2300 |
| TT                         | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS | 2CTB812111R2300 |
| <b>40 mm Sammelschiene</b> |                           |                 |
| TN-S/TT                    | OVR ZP+ 3N 12.5-255       | 2CTB815799R1900 |
|                            | OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6  | 2CTB815799R3100 |
| TN-S/TT                    | OVR ZP T1-T2 3N 25-255    | 2CTB815799R1500 |



## Auswahl von Typ 2 Überspannungsableitern

Typ 2 Überspannungsableiter sind auf Basis von Varistoren aufgebaut. Varistoren sind halbleitende Bauelemente, die einer Alterung unterliegen, die im Wesentlichen von der ausgesetzten Belastung abhängig ist.

Es werden folgende zwei Belastungswerte angegeben und laut Norm geprüft:

- Nennableitvermögen  $I_n$   
Belastungen in Höhe des Nennableitvermögens müssen mindestens 15mal sicher abgeleitet werden können.
- Maximaler Ableitstrom  $I_{max}$   
Belastungen in Höhe des maximalen Ableitvermögens müssen mindestens 1mal sicher abgeleitet werden können.

**Nenn- und maximales Ableitvermögen von ABB  
Typ 2 Überspannungsableitern**

| Nennableitstrom<br>$I_n$ | Maximaler Ableitstrom<br>$I_{max}$ |
|--------------------------|------------------------------------|
| 20 kA (8/20)             | 5 kA (8/20)                        |
| 40 kA (8/20)             | 20 kA (8/20)                       |

Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, dass sich die Lebensdauer eines Typ 2 Überspannungsableiters exponentiell erhöht, wenn die Belastung abnimmt. Z.B. kann ein Typ 2 Überspannungsableiter mit einem maximalen Ableitvermögen  $I_{max}$  von 40 kA Impulse von 20 kA im Schnitt 20mal sicher ableiten, eine Belastung von 5 kA hingegen 200mal.

**Durchschnittliche Anzahl von möglichen  
Impulsen bei gegebener Belastung**

| Maximaler<br>Ableitstrom<br>$I_{max}$ eines<br>ABB Typ 2 | Überspannungsimpuls am Einbauort |          |          |          |          |         |         |         |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
|                                                          | 40<br>kA                         | 30<br>kA | 20<br>kA | 15<br>kA | 10<br>kA | 5<br>kA | 2<br>kA | 1<br>kA |
| 40 kA                                                    | 1                                | 5        | 20       | 30       | 40       | 200     | 1.000   | 3.000   |
| 20 kA                                                    |                                  |          | 1        | 5        | 10       | 20      | 150     | 1.000   |

Die Installationsnorm VDE 0100-534 gibt für Niederspannungsanlagen Überspannungsimpulse von maximal 5 kA vor. Anlagen sind mindestens mit diesen Wert auszulegen. Zur Erhöhung der Lebensdauer des Überspannungsschutzes ist der Einsatz eines Ableiters mit einem höheren Ableitvermögen als normativ gefordert ratsam.

Heute werden in der Regel Typ 2 Überspannungsableiter mit einem maximalen Ableitvermögen von 40 kA und einem Nennableitvermögen von 20 kA verwendet. Hierdurch wird in typischen Niederspannungsanlagen eine akzeptable Lebensdauer des Überspannungsschutzes erreicht.

Bei zu großen Leitungslängen werden Überspannungsableiter mit einem maximalen Ableitvermögen  $I_{max}$  von 20 kA und einem Nennableitvermögen  $I_n$  von 5 kA als weitere Schutzstufe hinter einem ersten Typ 2 Überspannungsableiter verwendet.

Da diese Geräte gleichzeitig als Typ 3 Ableiter geprüft sind wird ein gleichzeitiger Feinschutz für empfindliche Elektronik erreicht.

### Vorzählerbereich

SPD auf Basis Varistoren sind nicht leckstromfrei und entsprechen nicht den VDN-Richtlinien. Sie dürfen somit nicht im Vorzählerbereich einer Zählerverteilung eingebaut werden. Der Installationsort von zum Beispiel Typ 2 SPD ist nach dem Zähler.

## Vorsicherung

05 Notwendige Vorsicherung als Backup-Schutz für Überspannungsableiter

06 Vorsicherung als Backup-Schutz für Überspannungsableiter nicht notwendig

### Vorsicherung – ein Element zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit?

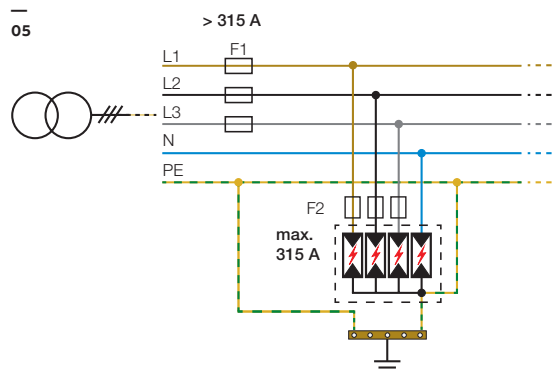
Die Hauptaufgabe der Vorsicherung ist, die Kurzschlussfestigkeit des SPD sicherzustellen.

Ein Backup-Schutz eines SPD ist daher generell notwendig, da im Falle eines internen Kurzschlusses der SPD den 50Hz-Kurzschlussstrom nicht selbstständig vom Netz trennt und eine gefährliche Funkenbildung vom SPD nach außen auftreten kann. In diesem Fall dient der Backup Schutz dazu, das Entstehen eines gefährlichen Zustandes, welcher zu einem Brand oder ähnlichem führen kann, zu verhindern.

Neben der Sicherstellung der Kurzschlussfestigkeit, übernimmt die Vorsicherung gerade bei SPDs Typ 1, blitzstromtragfähige Ableiter auf Funkenstreckenbasis, die Überwachung des 50Hz-Netzfolgestromes. Dieser entsteht, wenn die Funkenstrecke des SPD anspricht, und wird nach dem Abklingen der Blitzstrom-Beeinflussung sicher vom SPD gelöscht. Der Netzfolgestrom kann die Höhe des prospektiven Kurzschlussstromes am Einbauort des SPDs annehmen. Tritt der Fall ein, dass der prospektive Kurzschlussstrom größer ist als das Netzfolgestromlöschvermögen des SPD übernimmt die Vorsicherung das Abschalten. Der ABB OVR T1-T2 3N 100-255 P TS hat zum Beispiel eine Kurzschlussfestigkeit von 50 kA.

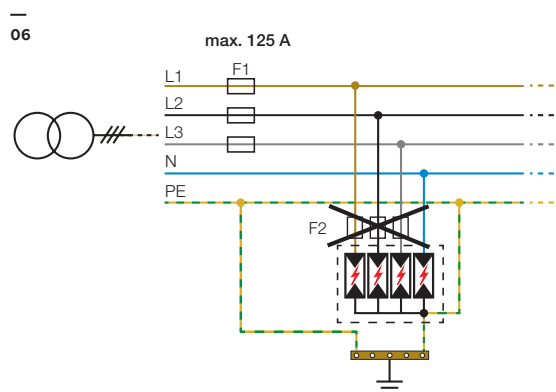
Eine separate Vorsicherung zum Backup Schutz des Überspannungsableiters ist nur notwendig, wenn die Anlagenhauptsicherung bzw. generell das vorgeschaltene Sicherungselement (F1 in Abbildung 05) größer als die für den jeweiligen Überspannungsableiter angegebene maximale Vorsicherung ist. Bei der Dimensionierung der Vorsicherung muss auf die Selektivität ( $F2:F1 \leq 1:1,6$ ) als auch die Stoßstromtragfähigkeit beachtet werden, damit die Sicherung nicht beim Abbleitvorgang auslöst oder sogar zerstört wird. Die Herstellerangaben sind zu beachten.

Im Beispiel Abbildung 05 ist die Hauptsicherung F1 größer als 315 A, daher ist eine separate Vorsicherung F2 für den Überspannungsableiter notwendig. Diese wird bei Typ 1 Ableitern als NH-Sicherung ausgeführt, um das für die hohen Energien der Blitzteilströme notwendige Ableitvermögen zu erreichen. Bei Typ 2 Ableitern kann die Vorsicherung entweder als Sicherungselement unter Beachtung der maximal möglichen Vorsicherung als 125 A gL/gG oder Sicherungsautomat (S 200 Baureihe) ausgeführt werden.



Ist die Hauptsicherung bzw. das vorgeschaltete Sicherungselement (zum Beispiel F1 in Abbildung 06) nicht größer als die maximal mögliche Vorsicherung des Überspannungsableiters, so kann auf eine separate Vorsicherung verzichtet werden.

Im Beispiel Abbildung 06 ist die Anlagenhauptsicherung maximal 125 A, daher kann auf eine separate Vorsicherung F2 für den Überspannungsableiter verzichtet werden.



#### Hinweis:

Zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit ist der zusätzliche Einsatz einer separaten Vorsicherung (F2) vorteilhaft. Im Fehlerfall des Überspannungsableiters trennt der Backup-Schutz nur den Ableiter vom Netz.

Wird der Backup-Schutz durch die Anlagenhauptsicherung wahrgenommen, schaltet diese die komplette Anlage still. Beim Einsatz einer separaten Vorsicherung wird das verhindert. Dadurch erhöht sich die Anlagenverfügbarkeit maßgeblich.

## Vorsicherung

### Auswahlhilfe der Vorsicherung

| Typ des<br>Überspannungsschutzgeräts                                                                     | Maximale Bemessungswerte* des<br>Sicherungsautomaten B- oder C-Charakteristik |              |              |               | Maximale Bemessungswerte<br>von Versicherungen* (gL - gG) |                    |                    | Leistungs-<br>schalter<br>SACE Tmax<br>XT4S 250                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | Prospektiver Kurzschlussstrom<br>an der Stelle der SPD (I <sub>p</sub> )      |              |              |               |                                                           |                    |                    |                                                                           |
|                                                                                                          | IP ≤ 6 kA                                                                     | IP ≤ 10 kA   | IP ≤ 15 kA   | IP ≤ 50 kA    | IP ≤ 7 kA                                                 | IP ≤ 50 kA         | IP ≤ 100 kA        |                                                                           |
| Typ 1+2                                                                                                  |                                                                               |              |              |               |                                                           |                    |                    |                                                                           |
| OVR T1-T2 steckbar<br>I <sub>imp</sub> 25 kA; U <sub>c</sub> 255 V                                       | -                                                                             | -            | -            | -             | 315 A                                                     | 315 A              | 315 A              | -                                                                         |
| OVR T1-T2 steckbar Safety Reserve<br>QuickSafe®<br>I <sub>imp</sub> 12,5 kA; U <sub>c</sub> 275, 440 V   | -                                                                             | -            | -            | -             | 160 A                                                     | 160 A              | 160 A              | -                                                                         |
| Typ 2                                                                                                    |                                                                               |              |              |               |                                                           |                    |                    |                                                                           |
| OVR T2 steckbar Safety Reserve<br>QuickSafe®<br>I <sub>max</sub> 40 und 80 kA; U <sub>c</sub> 275, 440 V | S 200 M - 63                                                                  | S 200 M - 63 | S 200 P - 63 | S 800 S - 125 | 160 A<br>Sicherung                                        | 160 A<br>Sicherung | 160 A<br>Sicherung |                                                                           |
| Typ 2 steckbar QuickSafe®<br>I <sub>max</sub> 40 kA; U <sub>c</sub> 275, 350, 440 V                      | S 200 M - 63                                                                  | S 200 M - 63 | S 200 P - 63 | S 800 S - 125 | 125 A<br>Sicherung                                        | 125 A<br>Sicherung | 125 A<br>Sicherung | @ U <sub>c</sub> =275V,<br>Tmax XT4S 250,<br>Ekip LSI, I<3 I <sub>n</sub> |
| Typ 2+3                                                                                                  |                                                                               |              |              |               |                                                           |                    |                    |                                                                           |
| OVR T2-T3 QuickSafe®<br>I <sub>max</sub> 20 kA; U <sub>c</sub> 275, 350, 440 V                           | S 200 M - 63                                                                  | S 200 M - 63 | S 200 P - 63 | S 800 S - 125 | 125 A<br>Sicherung                                        | 125 A<br>Sicherung | 125 A<br>Sicherung | @ U <sub>c</sub> =275V,<br>Tmax XT4S 250,<br>Ekip LSI, I<3 I <sub>n</sub> |

\* Maximale Bemessungswerte. Sie müssen mit der Installation übereinstimmen, um Koordinationsrichtlinien mit Haupt- oder Vorschalt-Kurzschluss-Schutzeinrichtung(en) einzuhalten.

| Anschluss SPDs | Größe des PE-Anschlusskabels |
|----------------|------------------------------|
| Typ 1+2        | 16 mm <sup>2</sup>           |
| Typ 2          | 4 mm <sup>2</sup>            |
| Typ 2+3        | 4 mm <sup>2</sup>            |

### Backup-Trennung

| Typ 2 QuickSafe® Merkmale                                       | Prospektiver Kurzschlussstrom an der Stelle der SPD ( $I_p$ ) | Leitungsschutzschalter* (Kurve B oder C) | Sicherungen* (gG)                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maximale Nennleistung</b>                                    |                                                               |                                          |                                                                                                         |
| I <sub>n</sub> : 5, 20, 20 kA<br>U <sub>c</sub> : 275, 350, 440 | 0,625 kA < I <sub>p</sub> < 100 kA                            | S800S B oder C - 125 A**                 | E90/125<br>125 A Sicherung (ohne Safety Reserve System)<br>160 A Sicherung (ohne Safety Reserve System) |

\*: Die Backup-Trennung der SPDs muss immer mit den in der Installation verwendeten Leistungsschutzschaltern abgestimmt sein.

\*\* : bis zu I<sub>p</sub> ≤ 50 kA

## Vorsicherung

SPD-Tabelle zum Thema maximale Vorsicherungen

| VS (A) gl/gG                                              | Technologie      | Breite | Netzform | Typ                            | Bestellnummer   |
|-----------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|--------------------------------|-----------------|
| <b>Kombiableiter Typ 1+2, Hutschiene</b>                  |                  |        |          |                                |                 |
| 315 A                                                     | Funkenstrecke    | 6TE    | TNC      | OVR T1-T2 3L 75-255 P TS       | 2CTB812751R2300 |
| 315 A                                                     | Funkenstrecke    | 8TE    | TNS/TT   | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS      | 2CTB812111R2300 |
| 160 A                                                     | Reserve-Varistor | 4TE    | TNS      | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R2300 |
| 160 A                                                     | Reserve-Varistor | 4TE    | TNS      | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R1100 |
| 160 A                                                     | Reserve-Varistor | 4TE    | TNS/TT   | OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1900 |
| 160 A                                                     | Reserve-Varistor | 4TE    | TNS/TT   | OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0700 |
| <b>Kombiableiter Typ 1+2, 40 mm Sammelschienen-System</b> |                  |        |          |                                |                 |
| 315 A                                                     | Funkenstrecke    | 3TE    | TNS/TT   | OVR ZP T1-T2 3N 25-255         | 2CTB815799R1500 |
| 160 A                                                     | Funkenstrecke    | 3TE    | TNS/TT   | OVR ZP+ 3N 1 2.5-255 MCB6      | 2CTB815799R3100 |
| 160 A                                                     | Funkenstrecke    | 3TE    | TNS/TT   | OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6        | 2CTB815799R2800 |
| <b>Typ 2 Überspannungs-Schutzgeräte</b>                   |                  |        |          |                                |                 |
| 160 A                                                     | Reserve-Varistor | 4TE    | TNS/TT   | OVR T2 3N 40-275s P QS         | 2CTB815704R2000 |
| 160 A                                                     | Reserve-Varistor | 4TE    | TNS/TT   | OVR T2 3N 40-275s P TS QS      | 2CTB815704R0800 |
| 125 A                                                     | Varistor         | 4TE    | TNS      | OVR T2 4L 40-275 P QS          | 2CTB803873R5600 |
| 125 A                                                     | Varistor         | 4TE    | TNS      | OVR T2 4L 40-275 P TS QS       | 2CTB803873R5200 |
| 125 A                                                     | Varistor         | 4TE    | TNS/TT   | OVR T2 3N 40-275 P QS          | 2CTB803973R1100 |
| 125 A                                                     | Varistor         | 4TE    | TNS/TT   | OVR T2 3N 40-275 P TS QS       | 2CTB803973R0500 |



OVR T1+2 3N 100-255 TS



OVR ZP + 3N 12.5 MCB



OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS



OVR T2 3N 40-275 P TS QS

Die Verwendung eines Sicherungsautomats als Vorsicherung anstatt eines Sicherungselementes hat viele Vorteile:

- Der Platzbedarf des Sicherungsautomats ist wesentlich geringer als der eines Sicherungselementes (z. B. NH-Sicherungslasttrennschalter).
- Durch Anbau eines Hilfskontaktes an den Sicherungsautomaten kann die Vorsicherung in den Überwachungskreis des Überspannungsableiters eingebunden werden – somit wird die Gefahr von unbemerkt defekten Sicherungen verhindert.

- Durch die doppelstöckige Zylinder-Hubklemme sowohl am OVR T2 Überspannungsableiter als auch am Sicherungsautomat wird die Verdrahtung erleichtert und es kann ohne Probleme eine V-Verdrahtung vorgenommen werden.
- Bei Verwendung von Phasenschienen zur Verdrahtung des Überspannungsableiters und der Vorsicherung wird nicht nur Leitungslänge gespart sondern auch der Installationsaufwand deutlich verringert.



Sicherungsautomat als Vorsicherung für SPD Typ 2



Hilfskontakt z.B. S2C-H11L



Fehlersichere Klemmen verhindern die fehlerhaften Leitungsaufnahmen. V-Verdrahtung möglich



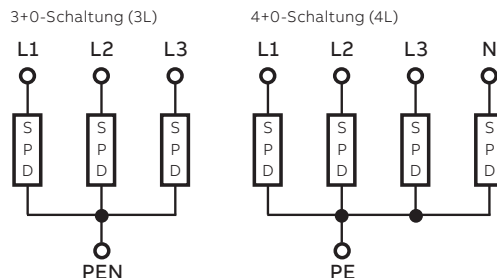
SPD Typ 2 mit Fernsignalisierung (TS)

#### Applikationsbeispiel:

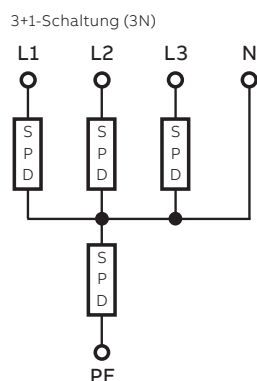
|                 |                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 2CTB803973R0500 | OVR T2 3N 40-275 P TS QS<br>Überspannungsschutz Typ 2<br>für TNS/TT-Netz |
| 2CDS273001R0634 | S203M-C63 3-poliger Automat                                              |
| 2CDS200936R0001 | S2C-H11L Hilfskontakt                                                    |
| 2CDL231001R1006 | Phasenschiene PS3/6                                                      |

## SPD Anschlussschemata zum Fehlerschutz

—  
Anschlussschema 1  
(Quelle: ZVEH)



—  
Anschlussschema 2  
(Quelle: ZVEH)



Zum Schutz gegen elektrischen Schlag (Fehlerschutz) sind für die unterschiedlichen Netzformen die Anschlussschemata entsprechend der Tabelle anzuwenden.

### SPD-Anschlussschemata in Abhängigkeit der Netzform

| Netzform am Installationsort der SPD-Kombination | Anschlussschema 1            | Anschlussschema 2 |
|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| TN-System                                        | X                            | X                 |
| TT-System                                        | In Deutschland nicht erlaubt | X                 |
| IT-System mit mitgeführtem Neutralleiter         | X                            | X                 |
| IT-System ohne mitgeführtem Neutralleiter        | X                            | N/A               |

X = anwendbar N/A = nicht anwendbar (Quelle: ZVEH)

### Auswahl des Schutzpegels ( $U_p$ ) in Abhängigkeit der Bemessungs-Stoßspannung $U_w$ der zu schützenden Betriebsmittel

Der Schutzpegel  $U_p$  der SPDs darf nicht größer sein, als die notwendige Bemessungs-Stoßspannung  $U_w$  der zu schützenden Betriebsmittel. Es wird empfohlen, dass der Schutzpegel  $U_p$  80 % der Bemessungs-Stoßspannung  $U_w$  nicht überschreitet.

**Beispiel:** Beträgt die Bemessungs-Stoßspannung  $U_w$  entsprechend der Überspannungskategorie II für 230/400 V TN- oder TT-Systeme 2,5 kV, so ist der Schutzpegel  $U_p$  maximal 2,0 kV.

#### Beispiel bei Überspannungskategorie II von 2,5 kV:

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| OVR T1+2 3N 25-255 TS    | Schutzpegel $U_p$ 1,5 kV  |
| OVR T2 4L 40-275 P TS QS | Schutzpegel $U_p$ 1,25 kV |
| OVR T2 3N 40-275 P TS QS | Schutzpegel $U_p$ 1,5 kV  |

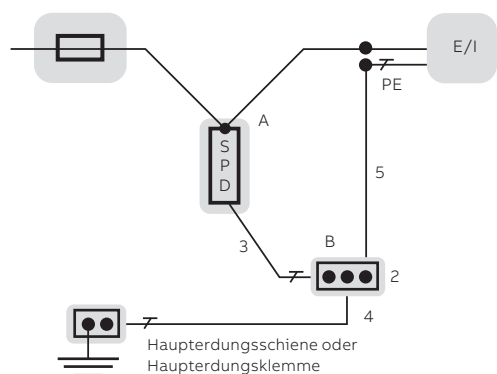
Ausnahmen von dieser Regel sind in der Norm beschrieben.

Beispiel: Die Empfehlung, dass  $U_p$  80 % von  $U_w$  nicht überschreitet, muss nicht beachtet werden, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Das zu schützende Betriebsmittel wird direkt an den SPD-Anschlussklemmen angeschlossen.
- Es handelt sich um einen SPD-Anschluss mit V-Verdrahtung.
- Der Spannungsfall an der im SPD-Anschlusspfad errichteten Überstrom-Schutzeinrichtung ist bereits bei der Bestimmung des Schutzpegels berücksichtigt.
- Es wird Überspannungsschutz entsprechend der Überspannungskategorie II sichergestellt, aber am entsprechenden Einbauort sind nur Betriebsmittel der Überspannungskategorie III oder IV installiert.

#### Hinweis:

Bei der Errichtung von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs) Typ 1 im Hauptstromversorgungssystem ist es erforderlich, dass diese Überspannungs-Schutzeinrichtungen sowohl mit der Haupterdungsschiene als auch zusätzlich mit dem Schutzleiter verbunden werden.



- SPD Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)
- PE Schutzleiter
- E/I Betriebsmittel (= Equipment) oder Anlage (= Installation)
- 1 Haupterdungsschiene oder Haupterdungsklemme
- 2 Zusätzliche Schutzleiterschiene
- 3 Leitungslänge zu berücksichtigen
- 4 Leitungslängen müssen nicht berücksichtigt werden
- 5 Leitungslängen müssen nicht berücksichtigt werden
- A, B Anschlusspunkte der SPD-Kombination

(Quelle: ZVEH)

## Leitungslängen

Die Anschluss Bedingungen der Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind in der DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534) Absatz 534.4.8 beschrieben.

### Länge der Anschlussleitungen 50 cm Regel

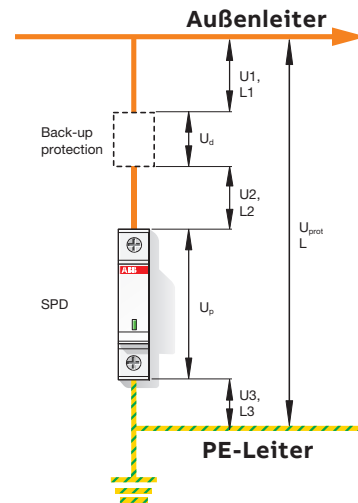
Ein Impulsstrom von 10 kA erzeugt einen Spannungsabfall von ungefähr 1000 V in 1 m Kabel aufgrund der Induktivität des Leiters. An Geräten, die durch ein Überspannungsschutzgerät geschützt werden, liegt eine Spannung  $U_{\text{prot}}$  an, die sich wie folgt zusammensetzt:

- Schutzpegel des Überspannungsschutzgeräts  $U_p$
- Spannung an den Klemmen der Vorsicherung  $U_d$
- Spannung an den Anschlüssen  $U_1, U_2, U_3$

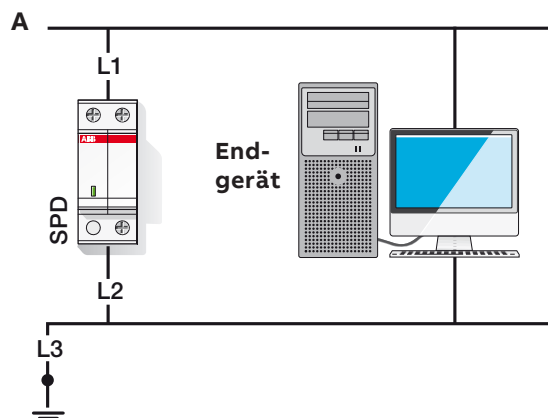
$$U_{\text{prot}} = U_p + U_d + U_1 + U_2 + U_3$$

Um den Schutzpegel unterhalb der Stoßspannungsfestigkeit ( $U_w$ ) der zu schützenden Geräte zu halten, muss die Gesamtlänge ( $L = L_1 + L_2 + L_3$ ) der Anschlussleitungen so kurz wie möglich sein.

Es ist auf die tatsächliche Länge der Anschlüsse zu achten, die von den Klemmen des Überspannungsschutzgerätes bis zu dem Punkt, an dem die Anschlussleitung aus dem Hauptleiter herausgeführt wird, gemessen werden muss. Im Folgenden ein Beispiel, das die Bedeutung der Länge der Anschlussleitungen verdeutlicht (zur Vereinfachung enthält das Diagramm keine Vorsicherung).

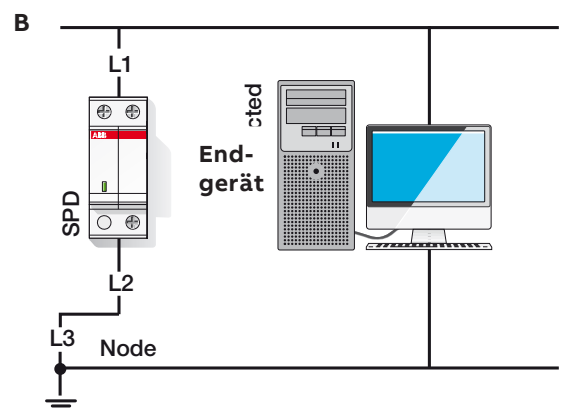


Der Erdanschluss des Gerätes muss verteilt sein, beginnend am Anschluss des schützenden Überspannungsschutzgerätes.



A: In diesem Fall...  
 $L = L_1 + L_2$   
 Die Länge  $L_3$  hat keinen Einfluss auf den Schutz der Geräte.

B: In diesem Fall...  
 $L = L_1 + L_2 + L_3$



Wenn man bedenkt, dass jeder zusätzliche Meter Draht die Schutzspannung um 1000 V erhöht, verliert der Schutz viel Effizienz, wenn  $L_3$  mehrere Meter lang ist.



## Leitungslängen

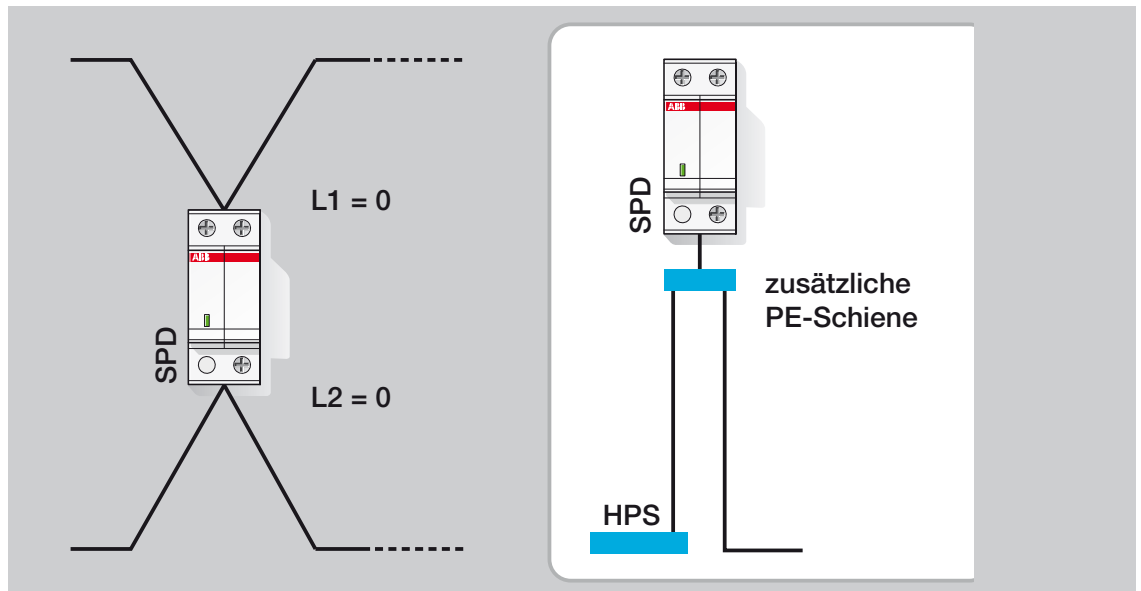
In Fällen, in denen die Länge der Verbindung ( $L = L1 + L2 + L3$ ) 0,50 m überschreitet, ist es empfehlenswert, einen der folgenden Schritte anzuwenden:

1) Gesamtlänge L reduzieren:

- Durch Verlegen des Einbauorts des Überspannungsschutzgerätes zum Beispiel direkt neben die Einspeiseklemmen der Unterverteilung.
- Durch Verwenden von V- oder Ein-Ausgangs-Verdrahtung, mit der Anschlusslängen auf Null reduziert werden können (wobei jedoch gewährleistet sein muss, dass der Netzbemesungsstrom zu dem an den Klemmen des Überspannungsschutzgerätes zulässigen Maximalstrom kompatibel ist);
- In großen Verteilungen durch Anschluss des PE an eine Erdungsschiene nahe des Überspannungsschutzgerätes (für die Länge des Abschlusses zählt nur die Anschlussleitung ab diesem Punkt, also wenige cm); nach diesem Anschlusspunkt kann PE an die Haupterdungsschiene angeschlossen werden.

2) Ein Überspannungsgerät mit einem geringeren Schutzpegel  $U_p$  wählen:

- Ein zweites Überspannungsschutzgerät, das mit dem ersten koordiniert ist, so dicht wie möglich an dem zu schützenden Gerät installieren, damit der Schutzpegel kompatibel zu der Stoßspannungsfestigkeit des Gerätes wird.



## Leiterquerschnitte

Die Leiterquerschnitte müssen passend zu den vorgeschalteten Schutzorganen (Sicherungen oder Sicherungsautomaten) ausgewählt werden. Dabei sind folgende Mindestquerschnitte zu berücksichtigen:

**Mindest-Leiterquerschnitte zum Anschluss von Überspannungsableitern (die Mindest-Leitungsquerschnitte entsprechen dem neuesten Stand der Normung DIN VDE 0100-534)**

### Empfehlung für Leitungsquerschnitte für Typ 1 Ableiter in Abhängigkeit von der Vorsicherung

| Vorsicherung | L- und N-Leiter    | PE- und PEN-Leiter |
|--------------|--------------------|--------------------|
| 25 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 35 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 40 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 50 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 63 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 80 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 100 A        | 16 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 125 A        | 16 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 160 A        | 25 mm <sup>2</sup> | 25 mm <sup>2</sup> |

### Empfehlung für Leitungsquerschnitte für Typ 2 Ableiter in Abhängigkeit von der Vorsicherung

| Vorsicherung | L- und N-Leiter    | PE- und PEN-Leiter |
|--------------|--------------------|--------------------|
| 25 A         | 4 mm <sup>2</sup>  | 6 mm <sup>2</sup>  |
| 35 A         | 4 mm <sup>2</sup>  | 6 mm <sup>2</sup>  |
| 40 A         | 4 mm <sup>2</sup>  | 6 mm <sup>2</sup>  |
| 50 A         | 6 mm <sup>2</sup>  | 6 mm <sup>2</sup>  |
| 63 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> |
| 80 A         | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> |
| 100 A        | 16 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |
| 125 A        | 16 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> |

## Koordination und Installationsbeispiele

Das im Netzeingang einer Anlage eingebaute Überspannungsschutzgerät schützt möglicherweise nicht das gesamte Netz. In der Tat hängt die Wahl des Schutzpegels ( $U_p$ ) von Überspannungs-Schutzeinrichtung von vielen Parametern ab: Art der zu schützenden Geräte, Anschlusslängen zum Überspannungsschutzgerät, Abstand zwischen den Überspannungs-Schutzeinrichtung und der zu schützenden Ausrüstung.

### Koordination erforderlich, wenn:

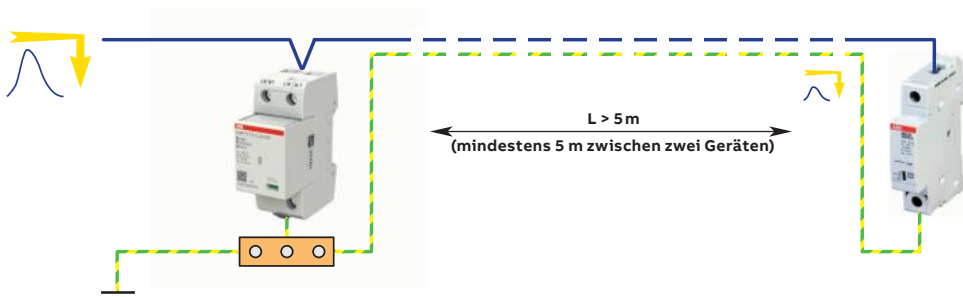
der Schutzpegel ( $U_p$ ) der Überspannungsschutzgeräte für den Schutz der Geräte nicht niedrig genug ist; der Abstand zwischen den Überspannungs-Schutzeinrichtung und der Ausrüstung  $> 10$  m beträgt.

### Koordination zwischen Typ 1, Typ 1+2, Typ 2 (mit und ohne Reservevaristor) und Typ 2+3 Überspannungsschutzgerät

Typ 1+2 limp  
= 25 kA (10/350)

Typ 1+2 s QS  
12,5 kA (10/350)

OVR ZP+  
12,5 kA (10/350)  
7,5 kA (10/350)

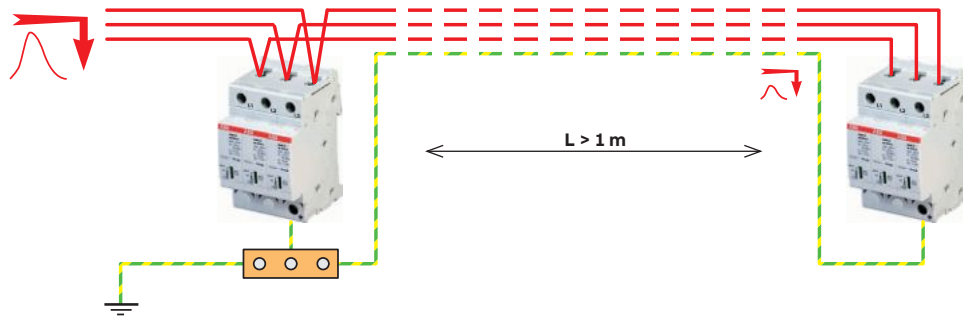


Typ 2 (s) QS  
40 kA (8/20)

Typ 2+3 QS  
20 kA (8/20)

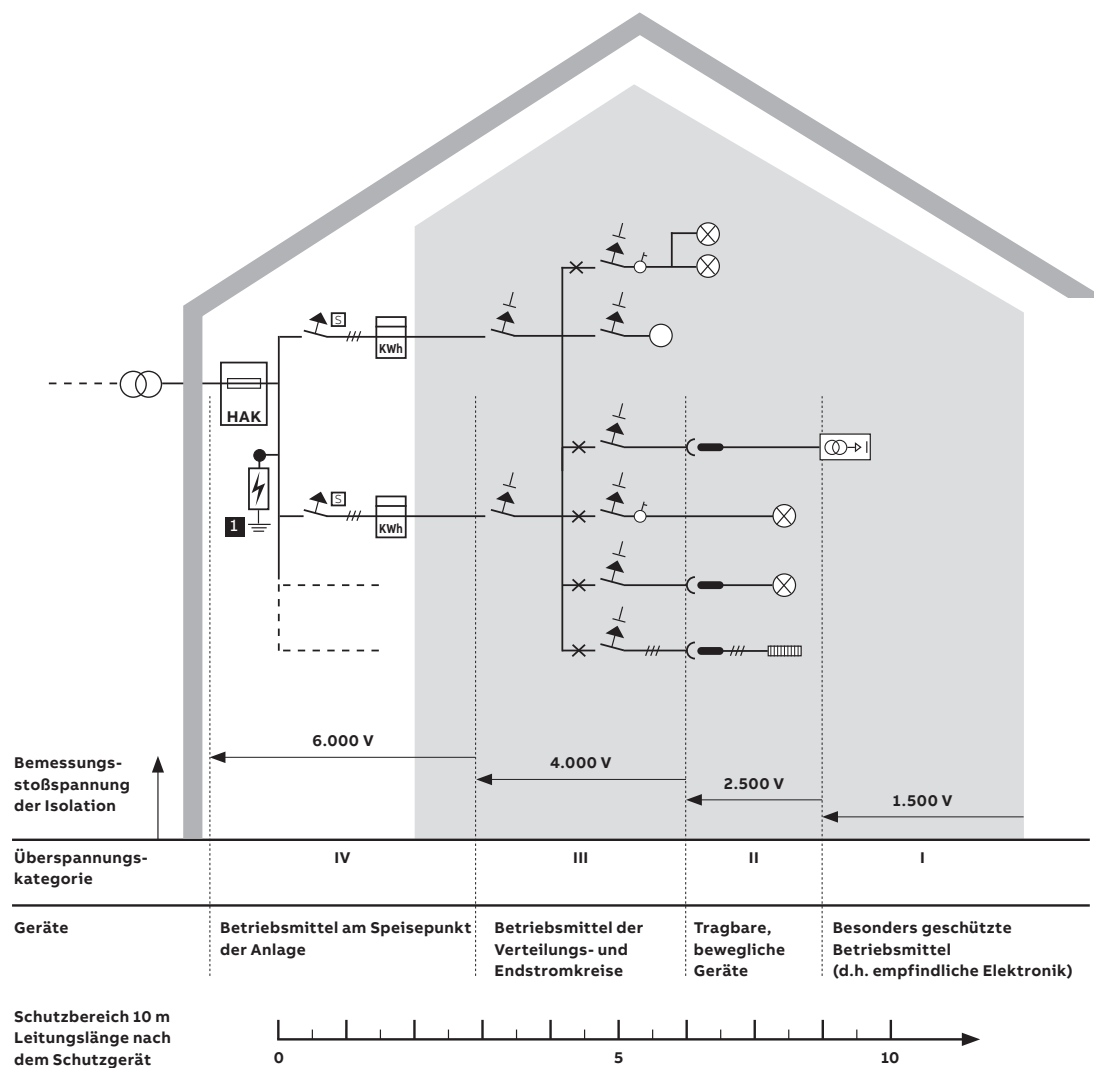
Typ 2 s QS  
80 kA (8/20)

Typ 2 (s) QS  
40 kA (8/20)



Typ 2+3 QS  
20 kA (8/20)

07 Schutzbereich eines  
Ableiters (OVR ZP+) im  
230/400 V AC Netz



1

#### Geräteauswahl:

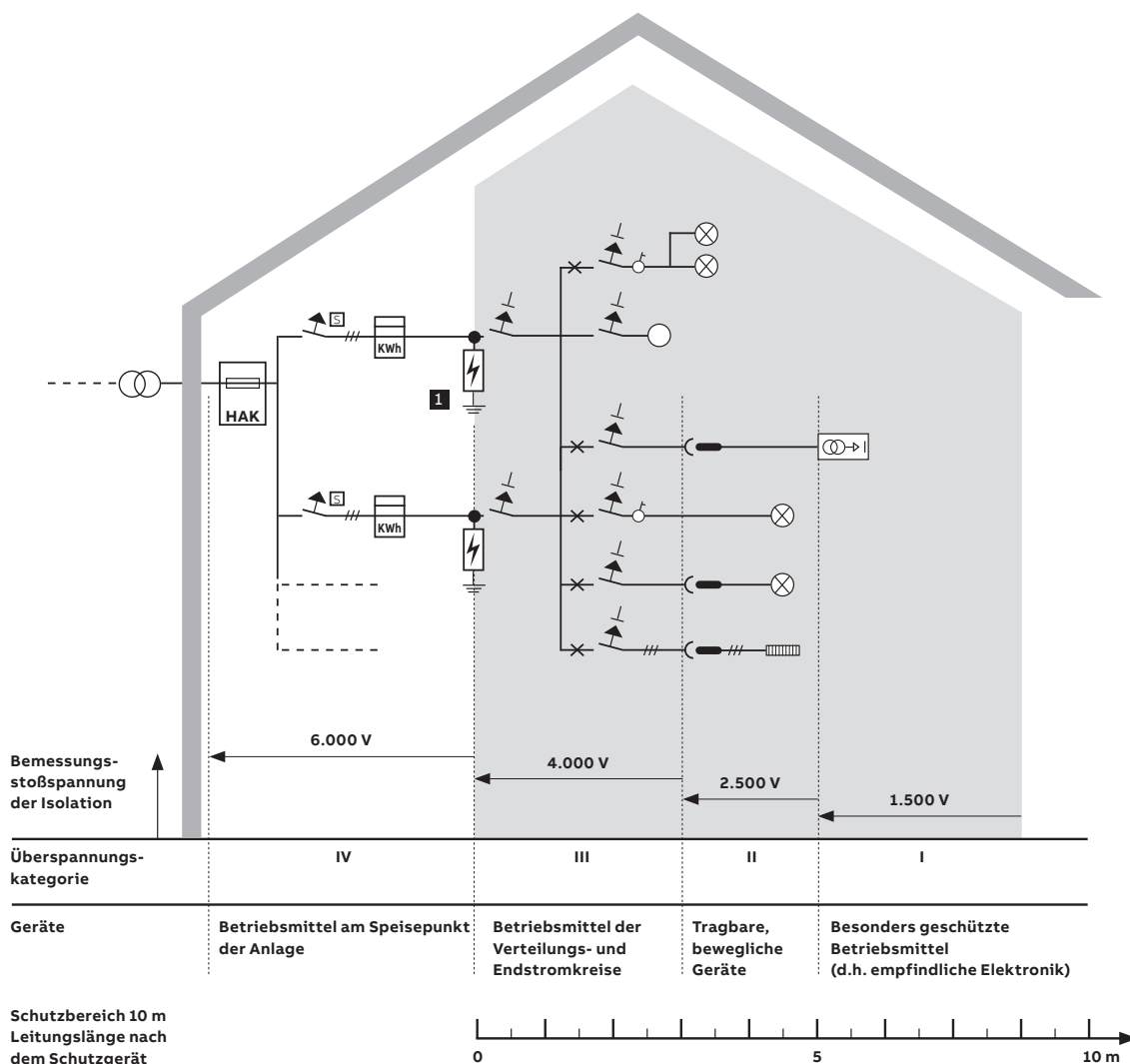
**OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6 mit  $U_p = 1,5$  kV in Anlagen ohne  
äußerem Blitzschutz**

- Geeignet zum Schutz von Geräten und Installationen  
Überspannungskategorie IV bis II (HV, UV, Industrieelektronik  
wie elektronische Zähler sowie empfindliche Elektronik)
- Schutzbereich bis 10 m Leitungslänge



OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6

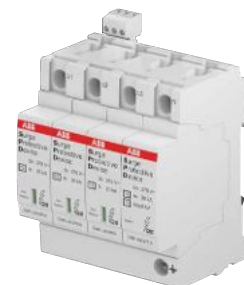
—  
08 Schutzbereich eines  
Typ 2 Ableiters (OVR T2)



1

**Geräteauswahl:****OVR T2 mit  $U_p = 1,5 \text{ kV}$  in Anlagen ohne äußerem Blitzschutz**

- Geeignet zum Schutz von Geräten und Installationen
  - Überspannungskategorie IV bis II (HV, UV, Industrieelektronik wie elektronische Zähler sowie empfindliche Elektronik)
- Schutz bis 10 m Leitungslänge



OVR T2 40-275 P TS QS

## Wirksamer Schutzbereich von SPDs

In einem neuen Abschnitt der Norm DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534):2016-10 Abs. 534.4.9 werden Vorgaben zum wirksamen Schutzbereich von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs), also dem Abstand zwischen SPD und dem zu schützenden Betriebsmittel gegeben (Bild oben). Um einen praktikabel umsetzbaren Geräte- bzw. Anlagenschutz zu gewährleisten, ist die Betrachtung des Schutzbereiches um die in der Anlage angeordneten Überspannungs-Schutzeinrichtungen von entscheidender Bedeutung. Der Schutzbereich eines SPDs beträgt 10 Meter. Wird dieser überschritten, sollte eine der folgenden Schutzmaßnahmen umgesetzt werden.

- a) Anbringen eines zusätzlichen SPD so nah wie möglich am zu schützenden Betriebsmittel, unter Beachtung der notwendigen Bemessungs-Stoßspannung des Betriebsmittels
- b) Anbringen eines One-Port-SPD am oder in der Nähe des Speisepunkts der elektrischen Anlage, dessen Schutzpegel 50 % der notwendigen Bemessungs-Stoßspannung  $U_w$  des zu schützenden Betriebsmittels nicht überschreiten darf
- c) Anbringen eines Two-Port-SPD am oder in der Nähe des Speisepunkts der elektrischen Anlage, dessen Schutzpegel in keinem Fall die notwendige Bemessungs-Stoßspannung  $U_w$  des zu schüt-

zenden Betriebsmittels überschreiten darf  
Die Installationsvarianten (b) und (c) sollten nur zusammen mit weiteren Maßnahmen, wie beispielsweise der Verwendung von beidseitig geerdeten geschirmten Leitungen in allen zu schützenden Stromkreisen, angewendet werden.

### Isolationsmessung in einer Anlage mit installierten Überspannungsableitern

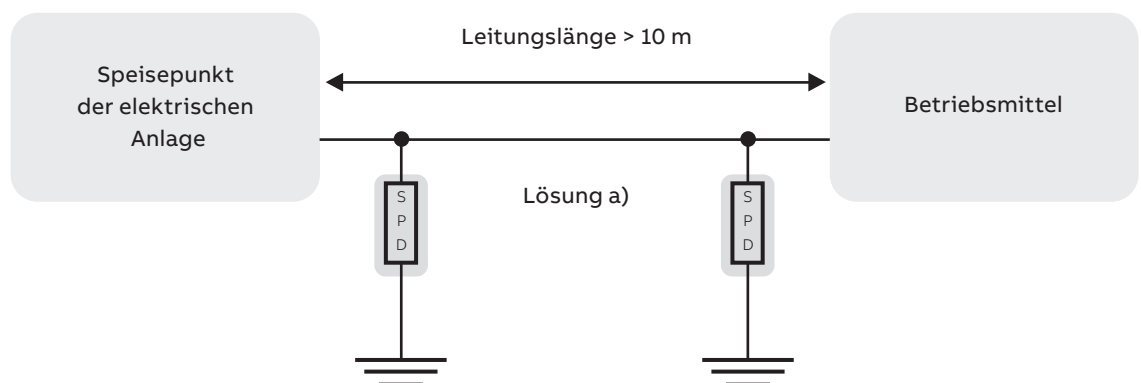
Bei einer Isolationsmessung kann die Überspannungsschutzeinrichtung ansprechen. Ist dies der Fall, so muss diese für die Isolationsmessung abgeklemmt werden.

#### Hinweis:

ABB Überspannungsableiter sind mit steckbaren Schutzmodulen ausgerüstet, die bei der Isolationsmessung einfach entfernt werden können.

#### Maßnahmen zur Isolationsmessung bei installiertem OVR-Überspannungsschutz

| Überspannungsableiter | Maßnahme                                                               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Typ 1                 | keine Maßnahmen notwendig                                              |
| Typ 1+2               | vor Isolationsmessung das Varistor Schutzmodul ziehen (wenn vorhanden) |
| Typ 2                 | vor Isolationsmessung das Varistor Schutzmodul ziehen                  |



— Schutzbereich eines SPDs (Quelle: ZVEH)

## Kombiableiter OVR Typ 1+2

### Ein Gerät mehrere Schutzstufen

Die klassischen Kombiableiter sind Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD) die nach der Prüfnorm DIN EN 61643-11 (VDE 0675 Teil 6-11), Typ 1 und Typ 2 geprüft sind. Das besondere an der Baureihe OVR ZP+ ist, dass sie zusätzlich Typ 3 geprüft sind. Alle Kombiableiter zeichnen sich durch eine hohe Blitzstromableitfähigkeit und einen für Endgeräte, idealen niedrigen Schutzpegel aus. Kombiableiter werden auch Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter genannt.

Der große Vorteil besteht darin, dass in einer Schutzstufe der Blitzschutz-Potentialausgleich und der Endgeräteschutz in einem übernommen werden. Gefährliche Überspannungen und Funkenbildung in der elektrischen Anlage werden verhindert und somit hohe wirtschaftliche Schäden vermieden. Überspannungsableiter sorgen bei Überspannungen im Stromnetz für einen störungsfreien Betrieb der Betriebsmittel, Endgeräte und Hausgeräte.

Kombiableiter mit einem Blitzstromableitvermögen von 12,5 kA oder 25 kA pro Pol erfüllen die Forderungen der Blitzschutz Norm DIN VDE 0185-305. Die Auswahl erfolgt über die ermittelte Blitzschutzklasse eines Gebäudes. 25 kA für die Blitzschutzklassen (LPL I-IV) und 12,5 kA für die Blitzschutzklasse (LPL III+IV). In der Industrie werden unabhängig von der Blitzschutzklasse überwiegend die höherwertigen Schutzgeräte mit 25 kA pro Pol eingesetzt. Ein 4 poliger Kombiableiter für das TNS-Netzsystem hat ein gesamtes Blitzstromableitvermögen von 100 kA und das gesamte Blitzstromableitvermögen ist in der Norm je nach Netzform beschrieben. ABB gibt das Ableitvermögen pro Pol in der Produktbezeichnung an. Eigenschaften:

- Forderungen nach Überspannungsschutz der DIN VDE 0100-443 und 534 werden erfüllt.
- Die Produktfamilie „**OVR T1+2...100kA...**“ vereint die Vorteile beider Ableittechnologien in einem

Gerät, pro Pol eine Funkenstrecke und parallel ein Varistor. Die Funkenstrecke übernimmt das Ableiten von Blitzteilströmen und die Funkenstrecke begrenzt Überspannungen auf ein ungefährliches Niveau für Betriebsmittel. Anwendung in Industrieanlagen, NSHV, Gebäudeeintritt nach dem Zähler. Produktbeispiel für 230 V/400 V TNS/TT Netze OVR T1+T2 3N 100-255 TS

- **Reserve-Varistor Kombiableiter OVR T1-T2...s...**, ist der 1. Varistor am Lebensdauerende angekommen, übernimmt der 2. Varistor die Schutzfunktion. Überspannungsschutz für hohe Ansprüche. Anwendung bei elektrischen Anlagen, bei denen Verfügbarkeit und Sicherheit eine große Rolle spielen. Produktbeispiel für 230V/400V TNS/TT Netze OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS
- **Kombiableiter „OVR ZP+...“** für die werkzeuglose Installation auf dem 40 mm Sammelschienen-System. Der Überspannungsschutz beginnt bereits ab der Sammelschiene. Die **OVR ZP T1-T2...** mit einem Blitzstromableitvermögen von 25 kA pro Pol, kann bis zu einer Vorsicherung von 315 A eingesetzt werden und die **OVR ZP+...** mit 7,5 kA und 12,5 kA bis zu 160 A. Die OVR ZP+... sind Typ 1, Typ 2 und Typ 3 geprüft und haben zusätzlich einen doppelten Spannungsabgriff für das intelligente Mess-System. Der Spannungsabgriff kann mit einem integrierten MCB gegen Kurzschluss und Überlast geschützt werden. Die Baureihe **OVR ZP+** erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 zum Schutz elektrischer Anlagen vor Überspannungen und die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 nach einem Spannungsabgriff für das intelligent Mess-System (iMSys).
- Ableiter mit Varistor-Modulen sind steckbar und können zum Beispiel für Isolationsprüfungen entnommen werden.
- (TS) steht für potentialfreien Wechselkontakt, mindestens 12 V DC – 10 mA maximal 250 V AC – 1 A



OVR T1+2 3N 100-255 TS



OVR ZP T1-T2



OVR ZP + 3N 7.5 MCB



OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS

Überspannungsschutzgeräte Auswahlhilfe



## Zusätzlichen Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD)

Zusätzliche Überspannungsschutzgeräte (SPDs) sind notwendig, wenn erwartet wird, dass Geräte innerhalb der elektrischen Anlage Schaltüberspannungen oder Störungen verursachen, die die zugeordnete Überspannungskategorie der Anlage überschreiten.

Dies kann beispielsweise der Fall sein:

- bei der Einspeisung von Generatoren in die Niederspannungsanlage,
- beim Betrieb von induktiven oder kapazitiven Lasten (z.B. Motoren, Transformatoren, Kondensatorbänke),
- bei der Installation von Betriebsmitteln mit hohen Lastströmen in der elektrischen Anlage,
- bei Kurzschlüssen und Erdschlüssen innerhalb der Anlage.

Zum Schutz vor Schaltüberspannungen sollten SPDs so nah wie möglich an den Störquellen installiert werden.

Als zusätzlichen Überspannungsschutz können zum Beispiel folgende Schutzgeräte genommen werden:

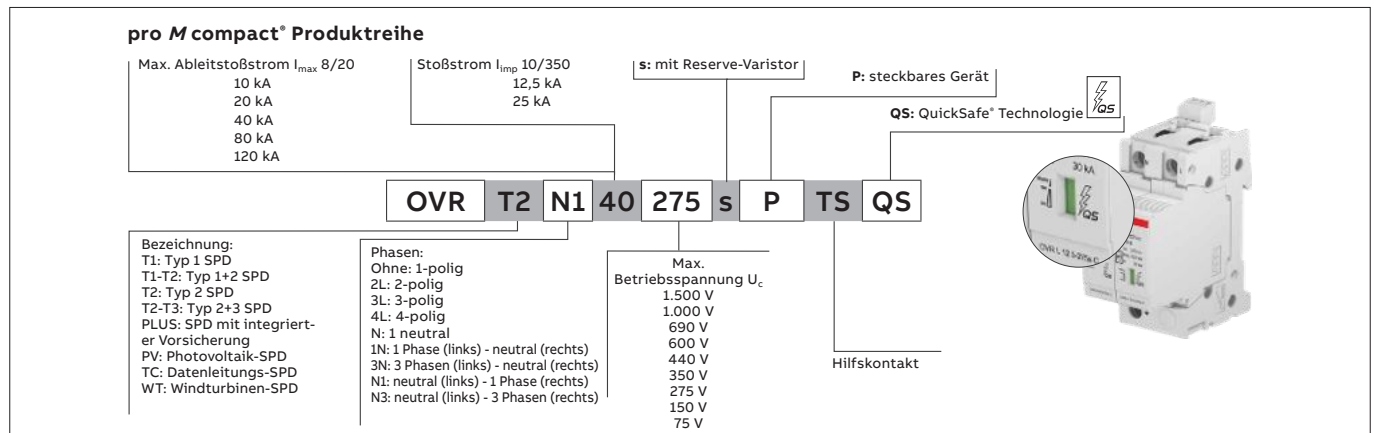
### Universell für 3-phasige TN-S und TT Netze

OVR T2 3N 40-275 P QS      2CTB803973R1100  
OVR T2 3N 40-275 P TS QS      2CTB803973R0500

### Universell 1-phasige TN und TT Netze

OVR T2 1N 40-275 P QS      2CTB803972R1100  
OVR T2 1N 40-275 P TS QS      2CTB803972R0500

## Überspannungsableiter OVR – Typenschlüssel



## Auswahltabellen



Überspannungs-  
schutz (web)



weiterführende  
Information

| Geschützte Leitungen                                | Blitzstoßstrom      | Max. Ableitstoßstrom | Nennableitstoßstrom | Folgestrom | Schutzpegel | Bemessungsspannung | Max. höchste Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben                 |                 |
|-----------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
|                                                     | $I_{imp}$<br>10/350 | $I_{max}$<br>8/20    | $I_n$               | $I_{fi}$   | $U_p$       | $U_n$              | $U_c$                              | Typ                            | Bestellnummer   |
| Typ T1-T2 OVR steckbar                              |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| <b>U<sub>c</sub> 255 V</b>                          |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 1                                                   | 25                  | -                    | 25                  | 50         | 1,5         | 230                | 264                                | OVR T1-T2 1L 25-255 P TS       | 2CTB813251R2300 |
| 1+1                                                 | 25                  | -                    | 25                  | 50/0,1     | 1,5         | 230                | 255                                | OVR T1-T2 1N 50-255 P TS       | 2CTB812511R2300 |
| 3                                                   | 25                  | -                    | 25                  | 50         | 1,5         | 230/400            | 264                                | OVR T1-T2 3L 75-255 P TS       | 2CTB812751R2300 |
| 3+1                                                 | 25                  | -                    | 25                  | 50/0,1     | 1,5         | 230/400            | 255                                | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS      | 2CTB812111R2300 |
| <b>OVR ZP+ Typ 1+2 für die 40 mm- Sammelschiene</b> |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| <b>U<sub>c</sub> 275 V</b>                          |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 3+0                                                 | 7,5                 | 20                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP+ 3L 7.5-255             | 2CTB815799R1700 |
| 3+0                                                 | 7,5                 | 20                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP+ 3L 7.5-255 MCB6        | 2CTB815799R2900 |
| 3+1                                                 | 7,5                 | 20                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP+ 3N 7.5-255             | 2CTB815799R1600 |
| 3+1                                                 | 7,5                 | 20                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6        | 2CTB815799R2800 |
| 3+1                                                 | 12,5                | 20                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP+ 3N 12.5-255            | 2CTB815799R1900 |
| 3+1                                                 | 12,5                | 20                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6       | 2CTB815799R3100 |
| 3+0                                                 | 25                  | 25                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP T1-T2 3L 25-255         | 2CTB815799R1400 |
| 3+1                                                 | 25                  | 25                   | 100                 | 25         | ≤ 1,5       | 230/400            | 255                                | OVR ZP T1-T2 3N 25-255         | 2CTB815799R1500 |
| <b>U<sub>c</sub> 275 V</b>                          |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 1                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS    | 2CTB815710R0000 |
| 1+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0100 |
| 3                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230/400            | 275                                | OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0600 |
| 3+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230/400            | 275                                | OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0700 |
| 4                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230/400            | 275                                | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R1100 |
| 1                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 12.5-275s P QS       | 2CTB815710R1200 |
| 1+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 1N 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1300 |
| 3                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230/400            | 275                                | OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1800 |
| 3+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230/400            | 275                                | OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1900 |
| 4                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230/400            | 275                                | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R2300 |
| <b>U<sub>c</sub> 440 V</b>                          |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 1                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 12.5-440s P TS QS    | 2CTB815710R2900 |
| 1+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 1N 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R3000 |
| 3                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400/690            | 440                                | OVR T1-T2 3L 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R3500 |
| 3+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400/690            | 440                                | OVR T1-T2 3N 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R3600 |
| 4                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400/690            | 440                                | OVR T1-T2 4L 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R4000 |
| 1                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 12.5-440s P QS       | 2CTB815710R4100 |
| 1+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 1N 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4200 |
| 3                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400/690            | 440                                | OVR T1-T2 3L 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4700 |
| 3+1                                                 | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400/690            | 440                                | OVR T1-T2 3N 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4800 |
| 4                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400/690            | 440                                | OVR T1-T2 4L 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R5200 |
| <b>Neutralleiter</b>                                |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 1                                                   | 100                 | -                    | 100                 | 0,1        | 1,5         | 230                | 255                                | OVR T1-T2 N 100-255 P          | 2CTB813010R2300 |
| 1                                                   | 100                 | -                    | 100                 | 0,1        | 1,5         | 230                | 255                                | OVR T1-T2 N 100-255 P TS       | 2CTB813011R2300 |
| 1                                                   | 50                  | 100                  | 50                  | 0,1        | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 N 50-275s P QS       | 2CTB815710R5300 |
| 1                                                   | 50                  | 100                  | 50                  | 0,1        | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 N 50-440s P QS       | 2CTB815710R5300 |
| <b>Schutzmodul</b>                                  |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 1                                                   | 25                  | -                    | 25                  | 50         | 1,5         | 230                | 264                                | OVR T1-T2 1L 25-255 C          | 2CTB813252R2300 |
| 1                                                   | 50                  | -                    | 50                  | 0,1        | 1,5         | 230                | 255                                | OVR T1-T2 N 50-255 C           | 2CTB812522R2300 |
| 1                                                   | 100                 | -                    | 100                 | 0,1        | 1,5         | 230                | 255                                | OVR T1-T2 N 100-255 TT C       | 2CTB812022R2300 |
| 1                                                   | 100                 | -                    | 100                 | 0,1        | 1,5         | 230                | 255                                | OVR T1-T2 N 100-255 C          | 2CTB813012R2300 |
| 1                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 12.5-275s C QS       | 2CTB815710R2600 |
| 1                                                   | 12,5                | 80                   | 20                  | -          | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 12.5-440s C QS       | 2CTB815710R5500 |
| 1                                                   | 50                  | 100                  | 50                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T1-T2 N 50-275s C QS       | 2CTB815710R2700 |
| 1                                                   | 50                  | 100                  | 50                  | -          | 1,9         | 400                | 440                                | OVR T1-T2 N 50-440s C QS       | 2CTB815710R5600 |
| <b>Typ 2 OVR nicht steckbar</b>                     |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| <b>U<sub>c</sub> 275 V</b>                          |                     |                      |                     |            |             |                    |                                    |                                |                 |
| 1                                                   | -                   | 20                   | 5                   | -          | 1,0         | 230                | 275                                | OVR T2 20-275                  | 2CTB804200R0100 |
| 1                                                   | -                   | 40                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T2 40-275                  | 2CTB804201R0100 |
| 1                                                   | -                   | 20                   | 5                   | -          | 1,0         | 230                | 275                                | OVR T2 20-275 (x20)            | 2CTB804200R1100 |
| 1                                                   | -                   | 40                   | 20                  | -          | 1,4         | 230                | 275                                | OVR T2 40-275 (x20)            | 2CTB804201R1100 |

## Auswahltabellen



[Überspannungs-  
schutz \(web\)](#)



[weiterführende  
Information](#)

| Geschützte<br>Leitungen       | Blitz-<br>stoß-<br>strom | Max.<br>Ableit-<br>stoß-<br>strom | Nenn-<br>ableit-<br>stoß-<br>strom | Folge-<br>strom | Schutz-<br>pegel | Bemes-<br>sungs-<br>spannung | Max. höchste<br>Dauer-<br>betriebs-<br>spannung | Bestellangaben            |                 |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
|                               | $I_{imp}$<br>10/350      | $I_{max}$<br>8/20                 | $I_n$                              | $I_{fi}$        | $U_p$            | $U_n$                        | $U_c$                                           | Typ                       | Bestellnummer   |
|                               | kA                       | kA                                | kA                                 | kA              | kV               | V                            | V                                               |                           |                 |
| <b>Typ 2 OVR steckbar</b>     |                          |                                   |                                    |                 |                  |                              |                                                 |                           |                 |
| <b><math>U_c</math> 275 V</b> |                          |                                   |                                    |                 |                  |                              |                                                 |                           |                 |
| 1                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230                          | 275                                             | OVR T2 40-275 P TS QS     | 2CTB803871R1700 |
| 1+1                           | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230                          | 275                                             | OVR T2 1N 40-275 P TS QS  | 2CTB803972R0500 |
| 3                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 3L 40-275 P TS QS  | 2CTB803873R2500 |
| 4                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 4L 40-275 P TS QS  | 2CTB803873R5200 |
| 1                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230                          | 275                                             | OVR T2 40-275 P QS        | 2CTB803871R2300 |
| 1+1                           | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230                          | 275                                             | OVR T2 1N 40-275 P QS     | 2CTB803972R1100 |
| 3                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 3L 40-275 P QS     | 2CTB803873R2400 |
| 4                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,25             | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 4L 40-275 P QS     | 2CTB803873R5600 |
| 1                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 40-275s P TS QS    | 2CTB815704R0000 |
| 1+1                           | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 1N 40-275s P TS QS | 2CTB815704R0200 |
| 3                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 3L 40-275s P TS QS | 2CTB815704R0600 |
| 4                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 4L 40-275s P TS QS | 2CTB815704R1100 |
| 1                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 40-275s P QS       | 2CTB815704R1200 |
| 1+1                           | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 1N 40-275s P QS    | 2CTB815704R1400 |
| 3                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 3L 40-275s P QS    | 2CTB815704R1800 |
| 4                             | 2                        | 40                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 4L 40-275s P QS    | 2CTB815704R2300 |
| 1                             | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 80-275s P TS QS    | 2CTB815708R0000 |
| 1+1                           | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 1N 80-275s P TS QS | 2CTB815708R0200 |
| 3                             | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 3L 80-275s P TS QS | 2CTB815708R0600 |
| 4                             | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 4L 80-275s P TS QS | 2CTB815708R1100 |
| 1                             | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 80-275s P QS       | 2CTB815708R1200 |
| 1+1                           | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230                          | 275                                             | OVR T2 1N 80-275s P QS    | 2CTB815708R1400 |
| 3                             | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 3L 80-275s P QS    | 2CTB815708R1800 |
| 4                             | 6,25                     | 80                                | 20                                 | -               | 1,4              | 230/400                      | 275                                             | OVR T2 4L 80-275s P QS    | 2CTB815708R2300 |

## Auswahltabellen



Überspannungs-  
schutz (web)



weiterführende  
Information

| Geschützte Leitungen          | Blitzstoßstrom<br>$I_{imp}$<br>10/350<br>kA | Max. Ableitstoßstrom<br>$I_{max}$<br>8/20<br>kA | Nennableitstoßstrom<br>$I_n$<br>kA | Folgestrom<br>$I_{fi}$<br>kA | Schutzpegel<br>$U_p$<br>kV | Bemesungsspannung<br>$U_n$<br>V | Max. höchste Dauerbetriebsspannung<br>$U_c$<br>V | Bestellangaben            |                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
|                               |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  | Typ                       | Bestellnummer   |
| <b>Neutralleiter</b>          |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                           |                 |
| 1                             | 2                                           | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 N 80-275 P QS   | 2CTB803973R1900 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2 N 80-275s P QS     | 2CTB815708R2500 |
| <b>Schutzmodul</b>            |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                           |                 |
| 1                             | 2                                           | 80                                              | 30                                 | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 N 80-275 C QS   | 2CTB803876R0000 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,25                       | 230                             | 275                                              | OVR T2 40-275 C QS        | 2CTB803876R1000 |
| 1                             | 6,25                                        | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2 40-275s C QS       | 2CTB815704R2600 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2 80-275s C QS       | 2CTB815708R2600 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 30                                 | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2 N 80-275s C QS     | 2CTB815708R2800 |
| <b><math>U_c</math> 350 V</b> |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                           |                 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,5                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 40-350 P QS        | 2CTB803881R2300 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,5                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 40-350 P TS QS     | 2CTB803881R1700 |
| 1+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,7                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 1N 40-350 P QS     | 2CTB803982R1100 |
| 1+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,7                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 1N 40-350 P TS QS  | 2CTB803982R0500 |
| 3                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,5                        | 230/400                         | 350                                              | OVR T2 3L 40-350 P QS     | 2CTB803883R2400 |
| 3                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,5                        | 230/400                         | 350                                              | OVR T2 3L 40-350 P TS QS  | 2CTB803883R2500 |
| 3+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,7                        | 230/400                         | 350                                              | OVR T2 3N 40-350 P QS     | 2CTB803983R1100 |
| 3+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,7                        | 230/400                         | 350                                              | OVR T2 3N 40-350 P TS QS  | 2CTB803983R0500 |
| <b>Neutralleiter</b>          |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                           |                 |
| 1                             | 2                                           | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 N 80-350 P QS      | 2CTB803983R1900 |
| <b>Schutzmodul</b>            |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                           |                 |
| 1                             | 2                                           | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 N 80-350 C QS      | 2CTB803886R0000 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,5                        | 230                             | 350                                              | OVR T2 40-350 C QS        | 2CTB803886R1000 |
| <b><math>U_c</math> 440 V</b> |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                           |                 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 40-440 P QS        | 2CTB803871R1200 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 40-440 P TS QS     | 2CTB803871R0500 |
| 3                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3L 40-440 P TS QS  | 2CTB803873R2700 |
| 4                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 4L 40-440 P QS     | 2CTB803873R5100 |
| 4                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 4L 40-440 P TS QS  | 2CTB803873R5300 |
| 3+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 2,1                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3N 40-440 P QS     | 2CTB803973R1400 |
| 3+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 2,1                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3N 40-440 P TS QS  | 2CTB803973R1500 |
| 3                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3L 40-440 P QS     | 2CTB803873R2800 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 40-440s P TS QS    | 2CTB815704R2900 |
| 3+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3N 40-440s P TS QS | 2CTB815704R3700 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 40-440s P QS       | 2CTB815704R4100 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 80-440s P TS QS    | 2CTB815708R2900 |
| 3                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3L 80-440s P TS QS | 2CTB815708R3500 |
| 3+1                           | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3N 80-440s P TS QS | 2CTB815708R3700 |
| 4                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 4L 80-440s P TS QS | 2CTB815708R4000 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 80-440s P QS       | 2CTB815708R4100 |
| 3                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3L 80-440s P QS    | 2CTB815708R4700 |
| 3+1                           | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 3N 80-440s P QS    | 2CTB815708R4900 |
| 4                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2 4L 80-440s P QS    | 2CTB815708R5200 |
| 1+1                           | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,9                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 1N 40-440 P TS QS  | 2CTB803972R1400 |

## Auswahltabellen



Überspannungs-  
schutz (web)



weiterführende  
Information

| Geschützte Leitungen          | Blitzstoßstrom<br>$I_{imp}$<br>10/350<br>kA | Max. Ableitstoßstrom<br>$I_{max}$<br>8/20<br>kA | Nennableitstoßstrom<br>$I_n$<br>kA | Folgestrom<br>$I_{fi}$<br>kA | Schutzpegel<br>$U_p$<br>kV | Bemesungsspannung<br>$U_n$<br>V | Max. Höchste Dauerbetriebsspannung<br>$U_c$<br>V | Bestellangaben              |                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                               |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  | Typ                         | Bestellnummer   |
| <b>Neutralleiter</b>          |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 2                          | 400                             | 440                                              | OVR T2 N 80-440s P QS       | 2CTB815708R5400 |
| 1                             | 2                                           | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 N 80-440 P QS     | 2CTB803973R2000 |
| <b>Schutzmodul</b>            |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | 2                                           | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 40-440 C QS          | 2CTB803876R0400 |
| 1                             | 2                                           | 40                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 40-440s C QS      | 2CTB815704R5500 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 20                                 | -                            | 1,8                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 80-440s C QS         | 2CTB815708R5500 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 30                                 | -                            | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 N 80-440 C QS     | 2CTB803886R0100 |
| 1                             | 6,25                                        | 80                                              | 30                                 | -                            | 2                          | 400                             | 440                                              | OVR T2 N 80-440s C QS       | 2CTB815708R5700 |
| <b>Typ T2-T3 OVR steckbar</b> |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| <b><math>U_c</math> 275 V</b> |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 0,9                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 20-275 P QS       | 2CTB803871R2400 |
| 1                             | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 0,9                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 20-275 P TS QS    | 2CTB803871R2500 |
| 1+1                           | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 1N 20-275 P QS    | 2CTB803972R1200 |
| 1+1                           | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS | 2CTB803972R1300 |
| 3                             | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 0,85                       | 230/400                         | 275                                              | OVR T2-T3 3L 20-275 P QS    | 2CTB803873R3400 |
| 3                             | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 0,85                       | 230/400                         | 275                                              | OVR T2-T3 3L 20-275 P TS QS | 2CTB803873R3500 |
| 3+1                           | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 230/400                         | 275                                              | OVR T2-T3 3N 20-275 P QS    | 2CTB803973R1200 |
| 3+1                           | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 230/400                         | 275                                              | OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS | 2CTB803973R1600 |
| <b>Neutralleiter</b>          |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | -                                           | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 N 80-275 P QS     | 2CTB803973R1900 |
| <b>Schutzmodul</b>            |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | -                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2 20-275 C QS          | 2CTB803876R1200 |
| 1                             | -                                           | 80                                              | 30                                 | -                            | 1,4                        | 230                             | 275                                              | OVR T2-T3 N 80-275 C QS     | 2CTB803876R0000 |
| <b><math>U_c</math> 440 V</b> |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 20-440 P QS       | 2CTB803871R1100 |
| 1                             | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 20-440 P TS QS    | 2CTB803871R1300 |
| 3+1                           | 2                                           | 20                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 400/690                         | 440                                              | OVR T2-T3 3N 20-440 P QS    | 2CTB803973R1300 |
| <b>Neutralleiter</b>          |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             |                                             | 80                                              | 30                                 | 0,1                          | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 N 80-440 P QS     | 2CTB803973R2000 |
| <b>Schutzmodul</b>            |                                             |                                                 |                                    |                              |                            |                                 |                                                  |                             |                 |
| 1                             | -                                           | 80                                              | 5                                  | -                            | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2 20-440 C QS          | 2CTB803876R0600 |
| 1                             | -                                           | 80                                              | 30                                 | -                            | 1,4                        | 400                             | 440                                              | OVR T2-T3 N 80-440 C QS     | 2CTB803886R0100 |

## Auswahltabellen



Überspannungs-  
schutz (web)



weiterführende  
Information

| Geschützte Leitungen                          | Stoßstrom<br>$I_{imp}$<br>10/350<br>kA | Stoßstrom<br>gesamt<br>$I_{total}$<br>10/350<br>kA | Max. Ableit-<br>stoß-<br>strom<br>$I_{max}$<br>8/20<br>kA | Nenn-<br>ableit-<br>stoß-<br>strom<br>$I_n$<br>kA | Kurz-<br>schluss-<br>festig-<br>keit<br>$I_{scpv}$<br>A | Schutz-<br>pegel<br>$U_p$<br>kV | Bemes-<br>sungs-<br>spannung<br>$U_n$<br>V | Max. Höchste<br>Dauer-<br>betriebs-<br>spannung<br>$U_c$<br>V | Bestellangaben                | Bestellnummer   |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Typ T1-T2 OVR steckbare PV-Anwendungen</b> |                                        |                                                    |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                               |                 |
| <b><math>U_c</math> 1.100 V DC</b>            |                                        |                                                    |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                               |                 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 3,8                             | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 5-1000 PQS       | 2CTB812050R1000 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 3,8                             | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 5-1000 PTS QS    | 2CTB812051R1000 |
| 1+1 DC                                        | 6,25                                   | 12,5                                               | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 3,8                             | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 12.5-1000 P QS   | 2CTB812120R1000 |
| 1+1 DC                                        | 6,25                                   | 12,5                                               | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 3,8                             | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 12.5-1000 PTS QS | 2CTB812121R1000 |
| <b>Schutzmodul</b>                            |                                        |                                                    |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                               |                 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | -                               | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 5-1000 C QS      | 2CTB812052R1000 |
| 1+1 DC                                        | 6,25                                   | 6,25                                               | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | -                               | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 12.5-1000 C QS   | 2CTB812122R1000 |
| 1+1 DC                                        | 6,25                                   | 6,25                                               | 40                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | -                               | 1.000                                      | 1.100                                                         | OVR PV T1-T2 12.5-1000 MC QS  | 2CTB812122R1001 |
| <b><math>U_c</math> 1.500 V DC</b>            |                                        |                                                    |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                               |                 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 5-1500 PQS       | 2CTB812050R1500 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 5-1500 PTS QS    | 2CTB812051R1500 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 10                                                 | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 10-1500 P QS     | 2CTB812100R1500 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 10                                                 | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 10-1500 PTS QS   | 2CTB812101R1500 |
| <b>Schutzmodul</b>                            |                                        |                                                    |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                               |                 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | -                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 5-1500 C QS      | 2CTB812052R1500 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | -                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 10-1500 C QS     | 2CTB812102R1500 |
| 1+1 DC                                        | 5                                      | 5                                                  | 30                                                        | 20                                                | 11.000                                                  | -                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T1-T2 10-1500 MC QS    | 2CTB812102R1501 |

| Geschützte Leitungen                      | Blitz-<br>stoß-<br>strom<br>$I_{imp}$<br>10/350<br>kA | Max. Ableit-<br>stoß-<br>strom<br>$I_{max}$<br>8/20<br>kA | Nenn-<br>ableit-<br>stoß-<br>strom<br>$I_n$<br>kA | Kurz-<br>schluss-<br>festig-<br>keit<br>$I_{scpv}$<br>A | Schutz-<br>pegel<br>$U_p$<br>kV | Bemes-<br>sungs-<br>spannung<br>$U_n$<br>V | Max. Höchste<br>Dauer-<br>betriebs-<br>spannung<br>$U_c$<br>V | Bestellangaben                    | Bestellnummer   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| <b>Typ 2 OVR steckbare PV-Anwendungen</b> |                                                       |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                                   |                 |
| <b><math>U_c</math> 1000 V DC</b>         |                                                       |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                                   |                 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 20                                                | 10.000                                                  | 4                               | 1.000                                      | 1.000                                                         | OVR PV T2 40-1000 P               | 2CTB802400R1000 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 20                                                | 10.000                                                  | 4                               | 1.000                                      | 1.000                                                         | OVR PV T2 40-1000 P BULK (x20)    | 2CTB802400Z1000 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 20                                                | 10.000                                                  | 4                               | 1.000                                      | 1.000                                                         | OVR PV T2 40-1000 P TS BULK (x20) | 2CTB802401Z1000 |
| <b>Schutzmodul</b>                        |                                                       |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                                   |                 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 20                                                | 10.000                                                  | -                               | 1.000                                      | 1.000                                                         | OVR PV T2 40-1000 C               | 2CTB802402R1000 |
| <b><math>U_c</math> 1500 V DC</b>         |                                                       |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                                   |                 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 15                                                | 10.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T2 40-1500 P               | 2CTB802400R1500 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 15                                                | 10.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T2 40-1500 P BULK (x20)    | 2CTB802400Z1500 |
| 1+1 DC                                    | -                                                     | 40                                                        | 10                                                | 10.000                                                  | 5                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T2 40-1500 P TS BULK (x20) | 2CTB802401Z1500 |
| <b>Schutzmodul</b>                        |                                                       |                                                           |                                                   |                                                         |                                 |                                            |                                                               |                                   |                 |
| 1+1 DC                                    | 2                                                     | 40                                                        | 10                                                | 10.000                                                  | -                               | 1.500                                      | 1.500                                                         | OVR PV T2 40-1500 C               | 2CTB802402R1500 |

## OVR Type 1+2, 1-polig

Kombi-Ableiter Typ 1+2 zeichnen sich durch ihre Fähigkeit aus, Blitzströme mit der Wellenform von 10/350  $\mu$ s sicher abzuleiten. Überspannungs-Schutzgeräte des Typs 1+2 von ABB haben eine hohe Impulsstrombelastbarkeit und gewährleisten einen niedrigen Schutzpegel ( $U_p$ ), damit wird eine sehr hohe Verfügbarkeit der elektrischen Anlage erreicht.

Die modularen Ableiter bestehen aus einem Unter- und Oberteil, dass sich von der Ableittechnologie unterscheidet.

Funkenstrecken-Ableiter sind leckstromfrei und dürfen nach TAB im ungezählten Bereich installiert werden.

Varistor-Ableiter werden generell hinter dem Zähler installiert. Varistor-Ableiter Typ T1+2 haben pro Pol 2 Varistoren. Hat ein Varistor sein Lebensdauerende erreicht, übernimmt der Reserve-Varistor den Überspannungsschutz weiterhin für die elektrische Anlage.

Über das potenzialfreie Telesignal (TS) kann eine Zustandsmeldung, zum Beispiel, an eine Visualisierung abgesetzt werden.

Die Kombi-Ableiter werden am Gebäudeeintritt am Zonenübergang (LPZ) 0 – 2 und höher installiert. Sie werden nach der Blitzschutznorm VDE 0185-305 Teil 1-4 (EN 62305 Teil 1-4) bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz eingesetzt.

Alle Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind nach der Prüfnorm VDE 0675 Teil 6-11 (EN 61643-11) geprüft.

| Anzahl Pole                                            | Blitzstoßstrom                   | Max. Ableitstoßstrom           | Folgestromlöschvermögen | Schutzpegel          | Nennspannung        | Höchste Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben              | Gewicht 1 Stk.  |      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|------|
|                                                        | I <sub>imp</sub><br>10/350<br>kA | I <sub>max</sub><br>8/20<br>kA | I <sub>fi</sub><br>kA   | U <sub>p</sub><br>kV | U <sub>n</sub><br>V | U <sub>c</sub><br>V           | Typ                         | Bestellnummer   | kg   |
| Funkenstrecken-Ableiter der Blitzschutzklasse I-IV     |                                  |                                |                         |                      |                     |                               |                             |                 |      |
| 1                                                      | 25                               | -                              | 50                      | 1,5                  | 230                 | 264                           | OVR T1-T2 1L 25-255 P TS    | 2CTB813251R2300 | 0,30 |
| 1                                                      | 25                               | -                              | 0,1                     | 1,5                  | 230                 | 255                           | OVR T1-T2 N 100-255 P TS    | 2CTB813011R2300 | 0,30 |
| Reserve-Varistor Ableiter der Blitzschutzklasse III/IV |                                  |                                |                         |                      |                     |                               |                             |                 |      |
| 1                                                      | 12,5                             | 80                             | -                       | 1,4                  | 230                 | 275                           | OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0000 | 0,15 |
| 1                                                      | 12,5                             | 80                             | -                       | 1,4                  | 230                 | 275                           | OVR T1-T2 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1200 | 0,15 |
| 1                                                      | 12,5                             | 80                             | -                       | 1,9                  | 400                 | 440                           | OVR T1-T2 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R2900 | 0,30 |
| 1                                                      | 12,5                             | 80                             | -                       | 1,9                  | 400                 | 440                           | OVR T1-T2 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4100 | 0,30 |
| 1                                                      | 50                               | 100                            | -                       | 1,4                  | 230                 | 275                           | OVR T1-T2 N 50-275s P QS    | 2CTB815710R2400 | 0,15 |
| 1                                                      | 50                               | 100                            | -                       | 1,9                  | 400                 | 440                           | OVR T1-T2 N 50-440s P QS    | 2CTB815710R5300 | 0,14 |

## OVR Type 1+2, 1-polig



OVR T1-T2 1L 25-255 P TS

### Technische Daten

| Typ                                                               |                                                 |       |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                             |                                                 |       | OVR T1-T2 1L 25-255 P TS                           |
| Technik                                                           |                                                 |       | Funkenstrecke                                      |
| Elektrische Merkmale                                              |                                                 |       |                                                    |
| Norm                                                              |                                                 |       | IEC 61643-11 / EN 61643-11<br>UL 1449, 5th Edition |
| Typ/Prüfklasse                                                    |                                                 |       | T1-T2 / I - II                                     |
| Geschützte Leitungen                                              |                                                 |       | 1                                                  |
| Netzsystem                                                        |                                                 |       | TNC - TNS - TT                                     |
| Stromart                                                          |                                                 |       | AC 47-63 Hz                                        |
| Toleranzwert der Netzspannung                                     |                                                 |       | ± 10 %                                             |
| Nennspannung $U_n$                                                |                                                 | [V]   | 230                                                |
| Max. Dauerbetriebsspannung $U_c$                                  |                                                 | [V]   | 264                                                |
| Blitzstoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                                 |                                                 | [kA]  | 25                                                 |
| Nennableitstrom $I_n$ (8/20)                                      |                                                 | [kA]  | 25                                                 |
| Maximaler Nennableitstrom $I_{max}$ (8/20)                        |                                                 | [kA]  | -                                                  |
| Folgestromlöschvermögen $I_{fi}$                                  |                                                 | [kA]  | 50                                                 |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N/N-PE/L-PE)                       |                                                 | [kV]  | 1,5 / - / -                                        |
| Voltage protection level $U_{res}$ at 3 kA                        |                                                 | [kV]  | -                                                  |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s/N-PE: 200 ms) |                                                 | [V]   | 440 V: 120 min / -                                 |
| Ansprechzeit                                                      |                                                 | [ns]  | ≤ 100                                              |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                  |                                                 | [kA]  | 50                                                 |
| Begrenzung/Löschung von Netzfolgeströmen $I_{eff}$ (L-N)/(N-PE)   |                                                 | [kA]  | 100 / -                                            |
| Max. prospektiver Kurzschlussstrom                                |                                                 | [kA]  | 100                                                |
| Maximaler<br>Vorsicherungswert                                    | Sicherung (gG)                                  | [A]   | ≤ 315                                              |
|                                                                   | Sicherungsautomat<br>(B oder C- Charakteristik) | [A]   | -                                                  |
| Steckbar                                                          |                                                 |       | ja                                                 |
| Integrierter thermischer Trennschalter                            |                                                 |       | ja                                                 |
| Statusanzeige                                                     |                                                 |       | ja                                                 |
| Reserve-Varistor                                                  |                                                 |       | nein                                               |
| Hilfskontakt                                                      |                                                 |       | ja (optional TS)                                   |
| Montage                                                           |                                                 |       |                                                    |
| Anschlussquerschnitt<br>(L, N, PE)                                | Eindrähtig                                      | [mm²] | 10 ... 35                                          |
|                                                                   | Mehrdrähtig                                     | [mm²] | 10 ... 50                                          |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                         |                                                 | [mm]  | 16,5                                               |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                       |                                                 | [Nm]  | 7                                                  |
| Hilfskontakt (TS)                                                 |                                                 |       |                                                    |
| Kontaktbestückung                                                 |                                                 |       | 1 S - 1 Ö                                          |
| Mindestlast                                                       |                                                 |       | 5 V DC - 10 mA                                     |
| Maximale Last                                                     |                                                 |       | 250 V AC - 0,5 A                                   |
| Anschlussquerschnitt                                              |                                                 | [mm²] | 0,5 ... 1,5                                        |
| Verschiedene Eigenschaften                                        |                                                 |       |                                                    |
| Lager- und Betriebstemperatur                                     |                                                 | [°C]  | -40 bis +80                                        |
| Maximale Höhe                                                     |                                                 | [m]   | 2.000                                              |
| Schutzart                                                         |                                                 |       | IP20 - Innenbereich                                |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                             |                                                 |       | V0                                                 |
| Maße                                                              |                                                 |       |                                                    |
| Höhe x Breite x Tiefe                                             |                                                 | [mm]  | 90 x 36 x 73                                       |
| Abmessungen mit Hilfskontakt (TS)                                 |                                                 |       |                                                    |
| Höhe x Breite x Tiefe                                             |                                                 | [mm]  | 99 x 36 x 73                                       |
| Austausch-Schutzmodule                                            |                                                 |       |                                                    |
| Phase Bestellnummer                                               |                                                 |       | OVR T1-T2 1L 25-255 C<br>2CTB813252R2300           |
| Neutralleiter Bestellnummer                                       |                                                 |       | -                                                  |



## OVR Type 1+2, 1-polig

| OVR T1-T2 12.5-275s P QS                     | OVR T1-T2 12.5-440s P QS                     |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS                  | OVR T1-T2 12.5-440s P TS QS                  |
| Varistor                                     | Varistor                                     |
| IEC 61643-11 / EN 61643-11: 2012 / A11: 2018 | IEC 61643-11 / EN 61643-11: 2012 / A11: 2018 |
| T1-T2 / I - II                               | T1-T2 / I - II                               |
| 1                                            | 1                                            |
| TT (L-N) - TNS - TNC                         | TT (L-N) - TNS - TNC                         |
| AC 47-63 Hz                                  | AC 47-63 Hz                                  |
| ± 20 %                                       | ± 10 %                                       |
| 230                                          | 400                                          |
| 275                                          | 440                                          |
| 12,5                                         | 12,5                                         |
| 20                                           | 20                                           |
| 80                                           | 80                                           |
| -                                            | -                                            |
| 1,4 / - / 1,4                                | 1,9 / - / 1,9                                |
| 0,5                                          | 0,5                                          |
| 337 /                                        | 581 /                                        |
| < 25                                         | < 25                                         |
| 100                                          | 100                                          |
| -                                            | -                                            |
| 100                                          | 100                                          |
| ≤ 160                                        | ≤ 160                                        |
| ≤ 125                                        | ≤ 125                                        |
| ja                                           | ja                                           |
| ja                                           | ja                                           |
| ja                                           | ja                                           |
| ja                                           | ja                                           |
| ja (optional TS)                             | ja (optional TS)                             |
| 2,5 ... 35 / -                               | 2,5 ... 35 / -                               |
| 2,5 ... 25 / -                               | 2,5 ... 25 / -                               |
| 12,5                                         | 12,5                                         |
| 2,8                                          | 2,8                                          |
| 1 S - 1 Ö                                    | 1 S - 1 Ö                                    |
| 12 V DC - 10 mA                              | 12 V DC - 10 mA                              |
| 250 V AC - 1 A                               | 250 V AC - 1 A                               |
| 0,5 ... 1,5                                  | 0,5 ... 1,5                                  |
| -40 bis +80                                  | -40 bis +80                                  |
| 5.000                                        | 5.000                                        |
| IP20 - Innenbereich                          | IP20 - Innenbereich                          |
| V0                                           | V0                                           |
| 88 x 17,8 x 76,7                             | 88 x 35,6 x 76,7                             |
| 95,8 x 17,8 x 76,7                           | 95,8 x 35,6 x 76,7                           |
| OVR T1-T2 12.5-275s C QS<br>2CTB815710R2600  | OVR T1-T2 12.5-440s C QS<br>2CTB815710R5500  |
| -                                            | -                                            |

## OVR Type 1+2, 1-polig



OVR T1-T2 N 100-255 P TS

### Technische Daten

| Typ                                                               |                                                 |       |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                             |                                                 |       | <b>OVR T1-T2 N 100-255 P TS</b>                    |
| Technik                                                           |                                                 |       | Funkenstrecke                                      |
| Elektrische Merkmale                                              |                                                 |       |                                                    |
| Norm                                                              |                                                 |       | IEC 61643-11 / EN 61643-11<br>UL 1449, 5th Edition |
| Typ/Prüfklasse                                                    |                                                 |       | T1-T2 / I - II                                     |
| Geschützte Leitungen                                              |                                                 |       | N                                                  |
| Netzsystem                                                        |                                                 |       | TNS / TT                                           |
| Stromart                                                          |                                                 |       | 47-63Hz                                            |
| Toleranzwert der Netzspannung                                     |                                                 |       | ± 10 %                                             |
| Nennspannung $U_n$                                                |                                                 | [V]   | 230                                                |
| Max. Dauerbetriebsspannung $U_c$                                  |                                                 | [V]   | 255                                                |
| Blitzstoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                                 |                                                 | [kA]  | 100                                                |
| Nennableitstrom $I_n$ (8/20)                                      |                                                 | [kA]  | 100                                                |
| Maximaler Nennableitstrom $I_{max}$ (8/20)                        |                                                 | [kA]  | -                                                  |
| Folgestromlöschvermögen $I_{fi}$                                  |                                                 | [kA]  | 0,1                                                |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N/N-PE/L-PE)                       |                                                 | [kV]  | - / 1,5 / -                                        |
| Schutzpegel $U_{res}$ bei 3 kA                                    |                                                 | [kV]  | -                                                  |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s/N-PE: 200 ms) |                                                 | [V]   | - / 1.200                                          |
| Ansprechzeit                                                      |                                                 | [ns]  | ≤ 100                                              |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{sccr}$                                  |                                                 | [kA]  | -                                                  |
| Maximaler<br>Vorsicherungswert                                    | Sicherung (gG)                                  | [A]   | -                                                  |
|                                                                   | Sicherungsautomat<br>(B oder C- Charakteristik) | [A]   | -                                                  |
| Steckbar                                                          |                                                 |       | ja                                                 |
| Integrierter thermischer Trennschalter                            |                                                 |       | ja                                                 |
| Statusanzeige                                                     |                                                 |       | ja                                                 |
| Reserve-Varistor                                                  |                                                 |       | nein                                               |
| Hilfskontakt                                                      |                                                 |       | ja (optional TS)                                   |
| Montage                                                           |                                                 |       |                                                    |
| Anschlussquerschnitt<br>(L, N, PE)                                | Eindrätig                                       | [mm²] | 10...35                                            |
|                                                                   | Mehrdrätig                                      | [mm²] | 10...50                                            |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                         |                                                 | [mm]  | 16,5                                               |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                       |                                                 | [Nm]  | 7                                                  |
| Hilfskontakt (TS)                                                 |                                                 |       |                                                    |
| Kontaktbestückung                                                 |                                                 |       | 1 S - 1 Ö                                          |
| Mindestlast                                                       |                                                 |       | 5 V DC - 10 mA                                     |
| Maximale Last                                                     |                                                 |       | 250 V AC - 0,5 A                                   |
| Anschlussquerschnitt                                              |                                                 | [mm²] | 0.5 ...1.5                                         |
| Verschiedene Eigenschaften                                        |                                                 |       |                                                    |
| Lager- und Betriebstemperatur                                     |                                                 | [°C]  | -40 bis +60                                        |
| Maximale Höhe                                                     |                                                 | [m]   | 2.000                                              |
| Schutzart                                                         |                                                 |       | IP20 - Innenbereich                                |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                             |                                                 |       | V0                                                 |
| Maße                                                              |                                                 |       |                                                    |
| Höhe x Breite x Tiefe                                             |                                                 | [mm]  | 90 x 36 x 73                                       |
| Abmessungen mit Hilfskontakt (TS)                                 |                                                 |       |                                                    |
| Höhe x Breite x Tiefe                                             |                                                 | [mm]  | 99 x 36 x 73                                       |
| Austausch-Schutzmodule                                            |                                                 |       |                                                    |
| Phase Bestellnummer                                               |                                                 |       |                                                    |
| Neutralleiter Bestellnummer                                       |                                                 |       | OVR T1-T2 N 100-255 C<br>2CTB813012R2300           |

## OVR Type 1+2, 1-polig

| OVR T1-T2 N 50-275s P QS                     | OVR T1-T2 N 50-440s P QS                     |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Gasableiter (GDT)                            | Gasableiter (GDT)                            |
| IEC 61643-11 / EN 61643-11: 2012 / A11: 2018 | IEC 61643-11 / EN 61643-11: 2012 / A11: 2018 |
| T1-T2 / I - II                               | T1-T2 / I - II                               |
| N                                            | N                                            |
| TT (N-PE) - TNS (N-PE)                       | TT (N-PE) - TNS (N-PE)                       |
| AC 47-63 Hz                                  | AC 47-63 Hz                                  |
| ± 20 %                                       | ± 10 %                                       |
| 230                                          | 400                                          |
| 275                                          | 440                                          |
| 50                                           | 50                                           |
| 50                                           | 50                                           |
| 100                                          | 100                                          |
| -                                            | -                                            |
| - / 1,4 / -                                  | - / 1,9 / -                                  |
| -                                            | -                                            |
| - / 1.200                                    | - / 1.200                                    |
| ≤ 10                                         | ≤ 10                                         |
| ≤ 100                                        | ≤ 100                                        |
| -                                            | -                                            |
| -                                            | -                                            |
| ja                                           | ja                                           |
| nein                                         | nein                                         |
| nein                                         | nein                                         |
| nein                                         | nein                                         |
| nein                                         | nein                                         |
| 2,5 ... 50 / -                               | 2,5 ... 50 / -                               |
| 2,5 ... 35 / -                               | 2,5 ... 35 / -                               |
| 12,5                                         | 12,5                                         |
| 3,5                                          | 3,5                                          |
| -40 bis +80                                  | -40 bis +80                                  |
| 5.000                                        | 5.000                                        |
| IP20 - Innenbereich                          | IP20 - Innenbereich                          |
| V0                                           | V0                                           |
| 88 x 17,8 x 76,7                             | 88 x 17,8 x 76,7                             |
| OVR T1-T2 N 50-275s C QS<br>2CTB815710R2700  | OVR T1-T2 N 50-440s C QS<br>2CTB815710R5600  |

## OVR Type 1+2, TNC-Netze



OVR T1-T2 3L 75-255 P TS

Kombi-Ableiter Typ 1+2 zeichnen sich durch ihre Fähigkeit aus, Blitzströme mit der Wellenform von 10/350  $\mu$ s sicher abzuleiten. Überspannungs-Schutzgeräte des Typs 1+2 von ABB haben eine hohe Impulsstrombelastbarkeit und gewährleisten einen niedrigen Schutzpegel ( $U_p$ ), damit wird eine sehr hohe Verfügbarkeit der elektrischen Anlage erreicht.

Die modularen Ableiter bestehen aus einem Unter- und Oberteil, dass sich von der Ableittechnologie unterscheidet.

Funkenstrecken-Ableiter sind leckstromfrei und dürfen nach TAB im ungezählten Bereich installiert werden.

Varistor-Ableiter werden generell hinter dem Zähler installiert. Varistor-Ableiter Typ T1+2 haben pro Pol 2 Varistoren. Hat ein Varistor sein Lebensdauerende erreicht, übernimmt der Reserve-Varistor den Überspannungsschutz weiterhin für die elektrische Anlage.

Über das potenzialfreie Telesignal (TS) kann eine Zustandsmeldung, zum Beispiel, an eine Visualisierung abgesetzt werden.

Die Kombi-Ableiter werden am Gebäudeeintritt am Zonenübergang (LPZ) 0 – 2 und höher installiert. Sie werden nach der Blitzschutznorm VDE 0185-305 Teil 1-4 (EN 62305 Teil 1-4) bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz eingesetzt.

Alle Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind nach der Prüfnorm VDE 0675 Teil 6-11 (EN 61643-11) geprüft.

| Anzahl Pole                                                   | Blitzstoßstrom<br>$I_{imp}$<br>10/350<br>kA | Max. Ableitstoßstrom<br>$I_{max}$<br>8/20<br>kA | Schutzpegel<br>$U_p$<br>kV | Nennspannung<br>$U_n$<br>V | Höchste Dauerbetriebsspannung<br>$U_c$<br>V | Bestellangaben                 |                 | Gewicht<br>1 Stk. |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|
|                                                               |                                             |                                                 |                            |                            |                                             | Typ                            | Bestellnummer   | kg                |
| <b>Funkenstrecken-Ableiter der Blitzschutzklasse I-IV</b>     |                                             |                                                 |                            |                            |                                             |                                |                 |                   |
| 3                                                             | 25                                          | 50                                              | 1,5                        | 230/400                    | 264                                         | OVR T1-T2 3L 75-255 P TS       | 2CTB812751R2300 | 0,52              |
| <b>Reserve-Varistor Ableiter der Blitzschutzklasse III/IV</b> |                                             |                                                 |                            |                            |                                             |                                |                 |                   |
| 3                                                             | 12,5                                        | 80                                              | 1,4                        | 230/400                    | 275                                         | OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0600 | 0,45              |
| 3                                                             | 12,5                                        | 80                                              | 1,4                        | 230/400                    | 275                                         | OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1800 | 0,45              |
| 3                                                             | 12,5                                        | 80                                              | 1,9                        | 400/690                    | 440                                         | OVR T1-T2 3L 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R3500 | 0,90              |
| 3                                                             | 12,5                                        | 80                                              | 2                          | 400/690                    | 440                                         | OVR T1-T2 3L 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4700 | 0,90              |

## OVR Type 1+2, TNC-Netze

### Technische Daten

| Typen                                                             |                                              | OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS                   | OVR T1-T2 3L 12.5-440s P QS              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                             |                                              | OVR T1-T2 3L 75-255 P TS                      | OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS           |
| Technik                                                           |                                              | Funkenstrecke                                 | Varistor                                 |
| Elektrische Merkmale                                              |                                              |                                               |                                          |
| Norm                                                              |                                              | IEC 61643-11/EN 61643-11 UL 1449. 5th Edition | IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018   |
| Typ/Prüfklasse                                                    |                                              | T1-T2/I - II                                  | T1-T2/I - II                             |
| Geschützte Leitungen                                              |                                              | 3                                             | 3                                        |
| Netzsystem                                                        |                                              | TNC                                           | TNC                                      |
| Stromart                                                          |                                              | AC 47-63 Hz                                   | AC 47-63 Hz                              |
| Toleranzwert der Netzspannung                                     |                                              | ± 10 %                                        | ± 20 %                                   |
| Nennspannung $U_n$                                                | [V]                                          | 230/400                                       | 230/400                                  |
| Max. Dauerbetriebsspannung $U_c$                                  | [V]                                          | 264                                           | 275                                      |
| Blitzstoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                                 | [kA]                                         | 25                                            | 12,5                                     |
| Max. Blitzstoßstrom $I_{Total}$ (10/350)                          | [kA]                                         | 75                                            | 37,5                                     |
| Nennableitstrom $I_n$ (8/20)                                      | [kA]                                         | 25                                            | 20                                       |
| Maximaler Nennableitstrom $I_{max}$ (8/20)                        | [kA]                                         | -                                             | 80                                       |
| Folgestromlöschvermögen $I_{fi}$                                  | [kA]                                         | 50                                            | -                                        |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N/N-PE/L-PE)                       | [kV]                                         | - / - / 1,5                                   | - / - / 1,4                              |
| Schutzpegel $U_{res}$ bei 3k A                                    | [kV]                                         | -                                             | 0,5                                      |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s/N-PE: 200 ms) | [V]                                          | 440 V: 120 min                                | 337/-                                    |
| Ansprechzeit                                                      | [ns]                                         | ≤ 100                                         | ≤ 25                                     |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                  | [kA]                                         | 50                                            | 100                                      |
| Begrenzung/Löschung von Netzfolgeströmen (L-N)/(N-PE)             | [kA]                                         | 100 / -                                       | -                                        |
| Max. prospektiver Kurzschlussstrom                                | [kA]                                         | 100                                           | 100                                      |
| Maximaler                                                         | Sicherung (gG)                               | [A]                                           | ≤ 315                                    |
| Vorsicherungswert                                                 | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]                                           | -                                        |
|                                                                   |                                              | ≤ 125                                         | ≤ 125                                    |
| Steckbar                                                          |                                              | ja                                            | ja                                       |
| Integrierter thermischer Trennschalter                            |                                              | ja                                            | ja                                       |
| Statusanzeige                                                     |                                              | ja                                            | ja                                       |
| Reserve-Varistor                                                  |                                              | nein                                          | ja                                       |
| Hilfskontakt                                                      |                                              | ja                                            | ja (optional TS)                         |
| Montage                                                           |                                              |                                               |                                          |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                   | Eindrähtig                                   | [mm²]                                         | 10 ... 35                                |
|                                                                   | Mehrdrähtig                                  | [mm²]                                         | 10 ... 50                                |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                         |                                              | [mm]                                          | 15,5                                     |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                       |                                              | [Nm]                                          | 7                                        |
| Hilfskontakt (TS)                                                 |                                              |                                               |                                          |
| Kontaktbestückung                                                 |                                              | 1 S - 1 Ö                                     | 1 S - 1 Ö                                |
| Mindestlast                                                       |                                              | 5 V DC - 10 mA                                | 12 DC - 10 mA                            |
| Maximale Last                                                     |                                              | 250 V AC - 0,5 A                              | 250 V AC - 1 A                           |
| Anschlussquerschnitt                                              |                                              | [mm²]                                         | 0,5 ... 1,5                              |
| Verschiedene Eigenschaften                                        |                                              |                                               |                                          |
| Lager- und Betriebstemperatur                                     | [°C]                                         | -40 bis +60                                   | -40 bis +80                              |
| Maximale Höhe                                                     | [m]                                          | 2.000                                         | 5.000                                    |
| Schutzart                                                         |                                              | IP20 - Innenbereich                           | IP20 - Innenbereich                      |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                             |                                              | V0                                            | V-0                                      |
| Maße                                                              |                                              |                                               |                                          |
| Höhe x Breite x Tiefe                                             | [mm]                                         |                                               | 88 x 53,4 x 76,7                         |
| Abmessungen mit Hilfskontakt (TS)                                 |                                              |                                               |                                          |
| Höhe x Breite x Tiefe                                             | [mm]                                         | 99 x 72 x 108                                 | 95,8 x 53,4 x 76,7                       |
| Austausch-Schutzmodule                                            |                                              |                                               |                                          |
| Phase Bestellnummer                                               |                                              | OVR T1-T2 1L 25-255 C 2CTB813252R2300         | OVR T1-T2 12.5-275s C QS 2CTB815710R2600 |
|                                                                   |                                              |                                               | OVR T1-T2 12.5-440s C QS 2CTB815710R5500 |

## OVR Type 1+2, TN/TNS/TT-Netze



OVR T1-T2 1N 50-255 P TS



OVR T1-T2 3N 100-255 P TS

OVR T1-T2 1N  
12.5-275s P TS QSOVR T1-T2 3N  
12.5-275s P TS QS

Kombi-Ableiter Typ 1+2 zeichnen sich durch ihre Fähigkeit aus, Blitzströme mit der Wellenform von 10/350  $\mu$ s sicher abzuleiten. Überspannungs-Schutzgeräte des Typs 1+2 von ABB haben eine hohe Impulsstrombelastbarkeit und gewährleisten einen niedrigen Schutzpegel ( $U_p$ ), damit wird eine sehr hohe Verfügbarkeit der elektrischen Anlage erreicht.

Die modularen Ableiter bestehen aus einem Unter- und Oberteil, das sich von der Ableittechnologie unterscheidet.

Funkenstrecken-Ableiter sind leckstromfrei und dürfen nach TAB im ungezählten Bereich installiert werden.

Varistor-Ableiter werden generell hinter dem Zähler installiert. Varistor-Ableiter Typ T1+2 haben pro Pol 2 Varistoren. Hat ein Varistor sein Lebensdauerende erreicht, übernimmt der Reserve-Varistor den Überspannungsschutz weiterhin für die elektrische Anlage.

Über das potenzialfreie Telesignal (TS) kann eine Zustandsmeldung zum Beispiel, an eine Visualisierung abgesetzt werden.

Die Kombi-Ableiter werden am Gebäudeeintritt am Zonenübergang (LPZ) 0 – 2 und höher installiert.

Sie werden nach der Blitzschutznorm VDE 0185-305 Teil 1-4 (EN 62305 Teil 1-4) bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz eingesetzt.

Alle Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind nach der Prüfnorm VDE 0675 Teil 6-11 (EN 61643-11) geprüft.

| Anzahl Pole                                            | Blitzstoßstrom            | Max. Ableitstoßstrom    | Folgestromlöschvermögen | Schutzpegel | Nennspannung | Höchste Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben                 | Gewicht 1 Stk.  |      |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|
|                                                        | $I_{imp}$<br>10/350<br>kA | $I_{max}$<br>8/20<br>kA | $I_{fi}$<br>kA          | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                    | Typ                            | Bestellnummer   | kg   |
| Funkenstrecken-Ableiter der Blitzschutzklasse I-IV     |                           |                         |                         |             |              |                               |                                |                 |      |
| 1+1                                                    | 25                        | -                       | 50                      | 1,5         | 230          | 255                           | OVR T1-T2 1N 50-255 P TS       | 2CTB812511R2300 | 0,46 |
| 3+1                                                    | 25                        | -                       | 50                      | 1,5         | 230/400      | 255                           | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS      | 2CTB812111R2300 | 0,54 |
| Reserve-Varistor Ableiter der Blitzschutzklasse III/IV |                           |                         |                         |             |              |                               |                                |                 |      |
| 1+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,4         | 230          | 275                           | OVR T1-T2 1N 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1300 | 0,30 |
| 1+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,4         | 230          | 275                           | OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0100 | 0,30 |
| 1+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,9         | 400          | 440                           | OVR T1-T2 1N 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4200 | 0,45 |
| 1+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,9         | 400          | 440                           | OVR T1-T2 1N 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R3000 | 0,45 |
| 3+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,4         | 230/400      | 275                           | OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R1900 | 0,60 |
| 3+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,4         | 230/400      | 275                           | OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R0700 | 0,60 |
| 3+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,9         | 400/690      | 440                           | OVR T1-T2 3N 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R4800 | 1,05 |
| 3+1                                                    | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,9         | 400/690      | 440                           | OVR T1-T2 3N 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R3600 | 1,05 |
| 4                                                      | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,4         | 230/400      | 275                           | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS    | 2CTB815710R2300 | 0,60 |
| 4                                                      | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,4         | 230/400      | 275                           | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS | 2CTB815710R1100 | 0,60 |
| 4                                                      | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,9         | 400/690      | 440                           | OVR T1-T2 4L 12.5-440s P QS    | 2CTB815710R5200 | 1,20 |
| 4                                                      | 12,5                      | 80                      | -                       | 1,9         | 400/690      | 440                           | OVR T1-T2 4L 12.5-440s P TS QS | 2CTB815710R4000 | 1,20 |

## OVR Type 1+2, TN/TNS/TT-Netze

### Technische Daten

| Typ                                                                        |  |             | OVR T1-T2 1N 50-255 P TS                        |           | OVR T1-T2 3N 100-255 P TS                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|--|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                      |  |             | Funkenstrecke                                   |           | Funkenstrecke                                   |  |
| Technik                                                                    |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Elektrische Merkmale                                                       |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Norm                                                                       |  |             | IEC 61643-11 / EN 61643-11 UL 1449. 5th Edition |           | IEC 61643-11 / EN 61643-11 UL 1449. 5th Edition |  |
| Typ/Prüfklasse                                                             |  |             | T1-T2 / I - II                                  |           | T1-T2 / I - II                                  |  |
| Geschützte Leitungen                                                       |  |             | 1+N                                             |           | 3+N                                             |  |
| Netzsystem                                                                 |  |             | TN / TT                                         |           | TNS / TT                                        |  |
| Stromart                                                                   |  |             | 47-63 Hz                                        |           | 47-63 Hz                                        |  |
| Toleranzwert der Netzspannung                                              |  |             | ± 10 %                                          |           | ± 10 %                                          |  |
| Nennspannung U <sub>n</sub>                                                |  | [V]         | 230                                             |           | 230/400                                         |  |
| Max. Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub>                                  |  | [V]         | 255                                             |           | 255                                             |  |
| Max. Blitzstoßstrom I <sub>Total</sub> (10/350)                            |  | [kA]        | 25                                              |           | 25                                              |  |
| Blitzstoßstrom I <sub>imp</sub> (10/350)                                   |  | [kA]        | 50                                              |           | 100                                             |  |
| Nennableitstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                      |  | [kA]        | 25                                              |           | 25                                              |  |
| Maximaler Nennableitstrom I <sub>max</sub> (8/20) kA                       |  | [kA]        | -                                               |           | -                                               |  |
| Folgestromlöschvermögen I <sub>fi</sub>                                    |  | [kA]        | 50                                              |           | 50                                              |  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub> (L-N/N-PE/L-PE)              |  | [kV]        | ≤ 1,5 / ≤ 1,5/ ≤ 1,8                            |           | ≤ 1,5 / ≤ 1,5/ ≤ 1,8                            |  |
| Schutzpegel U <sub>res</sub> bei 3 kA                                      |  | [kV]        | -                                               |           | -                                               |  |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s/N-PE: 200 ms) |  | [V]         | 440 V: 120 min / 1.200 V                        |           | 440 V: 120 min / 1.200 V                        |  |
| Ansprechzeit                                                               |  | [ns]        | ≤ 100                                           |           | ≤ 100                                           |  |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>scrr</sub>                                    |  | [kA]        | 50 / -                                          |           | 50 / -                                          |  |
| Begrenzung/Löschung von Netzfolgeströmen (L-N)/(N-PE)                      |  | [kA]        | 100 / 0,1                                       |           | 100 / 0,1                                       |  |
| Max. prospektiver Kurzschlussstrom                                         |  | [kA]        | 100                                             |           | 100                                             |  |
| Maximaler Sicherung (gG)                                                   |  | [A]         | ≤ 315                                           |           | ≤ 315                                           |  |
| Vorsicherungswert Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik)             |  | [A]         | -                                               |           | -                                               |  |
| Steckbar                                                                   |  |             | ja                                              |           | ja                                              |  |
| Integrierter thermischer Trennschalter                                     |  |             | ja                                              |           | ja                                              |  |
| Statusanzeige                                                              |  |             | ja                                              |           | ja                                              |  |
| Reserve-Varistor                                                           |  |             | nein                                            |           | nein                                            |  |
| Hilfskontakt                                                               |  |             | ja                                              |           | ja                                              |  |
| Montage                                                                    |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                            |  | Eindrähtig  | [mm²]                                           | 10 ... 35 | 10 ... 35                                       |  |
|                                                                            |  | Mehrdrähtig | [mm²]                                           | 10 ... 50 | 10 ... 50                                       |  |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                  |  |             | [mm]                                            | 15,5      | 15,5                                            |  |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                |  |             | [Nm]                                            | 7         | 7                                               |  |
| Hilfskontakt (TS)                                                          |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Kontaktbestückung                                                          |  |             | 1 S - 1 Ö                                       |           | 1 S - 1 Ö                                       |  |
| Mindestlast                                                                |  |             | 5V DC - 10 mA                                   |           | 5V DC - 10 mA                                   |  |
| Maximale Last                                                              |  |             | 250 V AC - 0,5 A                                |           | 250 V AC - 0,5 A                                |  |
| Anschlussquerschnitt                                                       |  | [mm²]       | 0,5 ... 1,5                                     |           | 0,5 ... 1,5                                     |  |
| Verschiedene Eigenschaften                                                 |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Lager- und Betriebstemperatur                                              |  | [°C]        | -40 bis +60                                     |           | -40 bis +60                                     |  |
| Maximale Höhe                                                              |  | [m]         | 2.000                                           |           | 2.000                                           |  |
| Schutzart                                                                  |  |             | IP20 - Innenbereich                             |           | IP20 - Innenbereich                             |  |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                      |  |             | V0                                              |           | V0                                              |  |
| Maße                                                                       |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                      |  | [mm]        |                                                 |           |                                                 |  |
| Abmessungen mit Hilfskontakt (TS)                                          |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                      |  | [mm]        | 99 x 72 x 72                                    |           | 99 x 144 x 72                                   |  |
| Austausch-Schutzmodule                                                     |  |             |                                                 |           |                                                 |  |
| Phase Bestellnummer                                                        |  |             | OVR T1-T2 1L 25-255 C<br>2CTB813252R2300        |           | OVR T1-T2 1L 25-255 C<br>2CTB813252R2300        |  |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                |  |             | OVR T1-T2 N 50-255 C<br>2CTB812522R2300         |           | OVR T1-T2 N 100-255 TT C<br>2CTB812022R2300     |  |

## OVR Type 1+2, TN-Netze

### Technische Daten

| Typ                                                                        |                                              |       | OVR T1-T2 1N 12.5-275s P QS                 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                      |                                              |       | OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS              |
| Technik                                                                    |                                              |       | Varistor + Gasableiter (GDT)                |
| Elektrische Merkmale                                                       |                                              |       |                                             |
| Norm                                                                       |                                              |       | IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018      |
| Typ/Prüfklasse                                                             |                                              |       | T1-T2 / I - II                              |
| Geschützte Leitungen                                                       |                                              |       | 1+1                                         |
| Netzsystem                                                                 |                                              |       | TT - TNS                                    |
| Stromart                                                                   |                                              |       | AC 47-63 Hz                                 |
| Toleranzwert der Netzspannung                                              |                                              |       | ± 20 %                                      |
| Nennspannung U <sub>n</sub>                                                | [V]                                          |       | 230                                         |
| Max. Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub>                                  | [V]                                          |       | 275                                         |
| Blitzstoßstrom I <sub>imp</sub> (10/350)                                   | [kA]                                         |       | 12,5                                        |
| Max. Blitzstoßstrom I <sub>Total</sub> (10/350)                            | [kA]                                         |       | 25                                          |
| Nennableitstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                      | [kA]                                         |       | 20                                          |
| Maximaler Nennableitstrom I <sub>max</sub> (8/20) kA                       | [kA]                                         |       | 80                                          |
| Folgestromlöschvermögen I <sub>fi</sub>                                    | [kA]                                         |       |                                             |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub> (L-N/N-PE/L-PE)              | [kV]                                         |       | 1,4 / 1,4 / 1,5                             |
| Schutzpegel U <sub>res</sub> bei 3 kA                                      | [kV]                                         |       | 0,5                                         |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s/N-PE: 200 ms) | [V]                                          |       | 337 / 1.200                                 |
| Ansprechzeit                                                               | [ns]                                         |       | ≤ 25                                        |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>sccr</sub>                                    | [kA]                                         |       | 100                                         |
| Maximaler Vorsicherungswert                                                | Sicherung (gG)                               | [A]   | ≤ 160                                       |
|                                                                            | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]   | ≤ 125                                       |
| Steckbar                                                                   |                                              |       | ja                                          |
| Integrierter thermischer Trennschalter                                     |                                              |       | ja                                          |
| Statusanzeige                                                              |                                              |       | ja                                          |
| Reserve-Varistor                                                           |                                              |       | ja                                          |
| Hilfskontakt                                                               |                                              |       | ja (optional TS)                            |
| Montage                                                                    |                                              |       |                                             |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                            | Eindrätig                                    | [mm²] | 2,5 ... 35                                  |
|                                                                            | Mehrdrätig                                   | [mm²] | 2,5 ... 25                                  |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                  |                                              | [mm]  | 12,5                                        |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                |                                              | [Nm]  | 2,8                                         |
| Hilfskontakt (TS)                                                          |                                              |       |                                             |
| Kontaktbestückung                                                          |                                              |       | 1 S - 1 Ö                                   |
| Mindestlast                                                                |                                              |       | 12 V DC - 10 mA                             |
| Maximale Last                                                              |                                              |       | 250 V AC - 1 A                              |
| Anschlussquerschnitt                                                       |                                              | [mm²] | 0,5 ... 1,5                                 |
| Verschiedene Eigenschaften                                                 |                                              |       |                                             |
| Lager- und Betriebstemperatur                                              |                                              | [°C]  | -40 bis +80                                 |
| Maximale Höhe                                                              |                                              | [m]   | 5.000                                       |
| Schutzart                                                                  |                                              |       | IP20 - Innenbereich                         |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                      |                                              |       | V0                                          |
| Maße                                                                       |                                              |       |                                             |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                      |                                              | [mm]  | 88 x 35,6 x 76,7                            |
| Abmessungen mit Hilfskontakt (TS)                                          |                                              |       |                                             |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                      |                                              | [mm]  | 95,8 x 35,6 x 76,7                          |
| Austausch-Schutzmodule                                                     |                                              |       |                                             |
| Phase Bestellnummer                                                        |                                              |       | OVR T1-T2 12.5-275s C QS<br>2CTB815710R2600 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                |                                              |       | OVR T1-T2 N 50-275s C QS<br>2CTB815710R2700 |



## OVR Type 1+2, TN-Netze

| OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS                 | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS              | OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS              |
| Varistor + Gasableiter (GDT)                | Varistor                                    |
| IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018      | IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018      |
| T1-T2 / I - II                              | T1-T2 / I - II                              |
| 3+1                                         | 3+N                                         |
| TT - TNS                                    | TNS                                         |
| AC 47-63 Hz                                 | AC 47-63 Hz                                 |
| ± 20 %                                      | ± 20 %                                      |
| 230/400                                     | 230/400                                     |
| 275                                         | 275                                         |
| 12,5                                        | 12,5                                        |
| 50                                          | 50                                          |
| 20                                          | 20                                          |
| 80                                          | 80                                          |
|                                             | -                                           |
| 1,4 / 1,4 / 1,5                             | 2,8 / 1,4 / 1,4                             |
| 0,5                                         | 0,5                                         |
| 337 / 1.200                                 | 337 /                                       |
| ≤ 25                                        | ≤ 25                                        |
| 100                                         | 100                                         |
| ≤ 160                                       | ≤ 160                                       |
| ≤ 125                                       | ≤ 125                                       |
| ja                                          | ja                                          |
| ja                                          | ja                                          |
| ja                                          | ja                                          |
| ja                                          | ja                                          |
| ja (optional TS)                            | ja (optional TS)                            |
| 2,5 ... 35                                  | 2,5 ... 35                                  |
| 2,5 ... 25                                  | 2,5 ... 25                                  |
| 12,5                                        | 12,5                                        |
| 2,8                                         | 2,8                                         |
| 1 S - 1 Ö                                   | 1 S - 1 Ö                                   |
| 12 V DC - 10 mA                             | 12 V DC - 10 mA                             |
| 250 V AC - 1 A                              | 250 V AC - 1 A                              |
| 0,5 ... 1,5                                 | 0,5 ... 1,5                                 |
| -40 bis +80                                 | -40 bis +80                                 |
| 5.000                                       | 5.000                                       |
| IP20 - Innenbereich                         | IP20 - Innenbereich                         |
| V0                                          | V0                                          |
| 88 x 71,2 x 76,7                            | 88 x 71,2 x 76,7                            |
| 95,8 x 71,2 x 76,7                          | 95,8 x 71,2 x 76,7                          |
| OVR T1-T2 12.5-275s C QS<br>2CTB815710R2600 | OVR T1-T2 12.5-275s C QS<br>2CTB815710R2600 |
| OVR T1-T2 N 50-275s C QS<br>2CTB815710R2700 |                                             |

## OVR Type 1+2, TN/TNS/TT-Netze

### Technische Daten

| Typ                                                                        |                                              | OVR T1-T2 1N 12.5-440s P QS              |                    | OVR T1-T2 3N 12.5-440s P QS              | OVR T1-T2 4L 12.5-440s P QS              |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                      |                                              | OVR T1-T2 1N 12.5-440s P TS QS           |                    | OVR T1-T2 3N 12.5-440s P TS QS           | OVR T1-T2 4L 12.5-440s P TS QS           |
| Technik                                                                    |                                              | Varistor + Gasableiter (GDT)             |                    | Varistor + Gasableiter (GDT)             | Varistor                                 |
| Elektrische Merkmale                                                       |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Norm                                                                       |                                              | IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018   |                    | IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018   | IEC 61643-11/EN 61643-11:2012/A11:2018   |
| Typ/Prüfklasse                                                             |                                              | T1-T2 / I - II                           |                    | T1-T2 / I - II                           | T1-T2 / I - II                           |
| Geschützte Leitungen                                                       |                                              | 1+1                                      |                    | 3+1                                      | 4                                        |
| Netzsystem                                                                 |                                              | TT- TNS                                  |                    | TT- TNS                                  | TNS                                      |
| Stromart                                                                   |                                              | AC 47-63 Hz                              |                    | AC 47-63 Hz                              | AC 47-63 Hz                              |
| Toleranzwert der Netzspannung                                              |                                              | ± 10 %                                   |                    | ± 10 %                                   | ± 10 %                                   |
| Nennspannung U <sub>n</sub>                                                | [V]                                          | 400                                      |                    | 400 / 690                                | 400 / 690                                |
| Max. Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub>                                  | [V]                                          | 440                                      |                    | 440                                      | 440                                      |
| Blitzstoßstrom I <sub>imp</sub> (10/350)                                   | [kA]                                         | 12,5                                     |                    | 12,5                                     | 12,5                                     |
| Max. Blitzstoßstrom I <sub>Total</sub> (10/350)                            | [kA]                                         | 25                                       |                    | 50                                       | 50                                       |
| Nennableitstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                      | [kA]                                         | 20                                       |                    | 20                                       | 20                                       |
| Maximaler Nennableitstrom I <sub>max</sub> (8/20) kA                       | [kA]                                         | 80                                       |                    | 80                                       | 80                                       |
| Folgestromlöschvermögen I <sub>fi</sub>                                    | [kA]                                         |                                          |                    |                                          |                                          |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub> (L-N/N-PE/L-PE)              | [kV]                                         | 1,9 / 1,9 / 2                            |                    | 1,9 / 1,9 / 2                            | 3,8 / 1,9 / 1,9                          |
| Schutzpegel U <sub>res</sub> bei 3 kA                                      | [kV]                                         | 0,8                                      |                    | 0,8                                      | 0,8                                      |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s/N-PE: 200 ms) | [V]                                          | 581 / 1.200                              |                    | 581 / 1.200                              | 581 /                                    |
| Ansprechzeit                                                               | [ns]                                         | ≤ 25                                     |                    | ≤ 25                                     | ≤ 25                                     |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>sccr</sub>                                    | [kA]                                         | 100                                      |                    | 100                                      | 100                                      |
| Maximaler                                                                  | Sicherung (gG)                               | [A]                                      | ≤ 160              | ≤ 160                                    | ≤ 160                                    |
| Vorsicherungswert                                                          | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]                                      | ≤ 125              | ≤ 125                                    | ≤ 125                                    |
| Steckbar                                                                   |                                              | ja                                       |                    | ja                                       | ja                                       |
| Integrierter thermischer Trennschalter                                     |                                              | ja                                       |                    | ja                                       | ja                                       |
| Statusanzeige                                                              |                                              | ja                                       |                    | ja                                       | ja                                       |
| Reserve-Varistor                                                           |                                              | ja                                       |                    | ja                                       | ja                                       |
| Hilfskontakt                                                               |                                              | ja (optional TS)                         |                    | ja (optional TS)                         | ja (optional TS)                         |
| Montage                                                                    |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                            | Eindrähtig                                   | [mm²]                                    | 2,5 ... 35         | 2,5 ... 35                               | 2,5 ... 35                               |
|                                                                            | Mehrdrähtig                                  | [mm²]                                    | 2,5 ... 25         | 2,5 ... 25                               | 2,5 ... 25                               |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                  |                                              | [mm]                                     | 12,5               | 12,5                                     | 12,5                                     |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                |                                              | [Nm]                                     | 2,8                | 2,8                                      | 2,8                                      |
| Hilfskontakt (TS)                                                          |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Kontaktbestückung                                                          |                                              | 1 S - 1 Ö                                |                    | 1 S - 1 Ö                                | 1 S - 1 Ö                                |
| Mindestlast                                                                |                                              | 12 V DC - 10 mA                          |                    | 12 V DC - 10 mA                          | 12 V DC - 10 mA                          |
| Maximale Last                                                              |                                              | 250 V AC - 1 A                           |                    | 250 V AC - 1 A                           | 250 V AC - 1 A                           |
| Anschlussquerschnitt                                                       |                                              | [mm²]                                    | 0,5 ... 1,5        | 0,5 ... 1,5                              | 0,5 ... 1,5                              |
| Verschiedene Eigenschaften                                                 |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Lager- und Betriebstemperatur                                              |                                              | [°C]                                     | -40 bis +80        | -40 bis +80                              | -40 bis +80                              |
| Maximale Höhe                                                              |                                              | [m]                                      | 5.000              | 5.000                                    | 5.000                                    |
| Schutzart                                                                  |                                              | IP20 - Innenbereich                      |                    | IP20 - Innenbereich                      | IP20 - Innenbereich                      |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                      |                                              | V0                                       |                    | V0                                       | V0                                       |
| Maße                                                                       |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                      |                                              | [mm]                                     | 88 x 53,4 x 76,7   | 88 x 124,6 x 76,7                        | 88 x 142,4 x 76,7                        |
| Abmessungen mit Hilfskontakt (TS)                                          |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                      |                                              | [mm]                                     | 95,8 x 53,4 x 76,7 | 95,8 x 124,6 x 76,7                      | 95,8 x 142,4 x 76,7                      |
| Austausch-Schutzmodule                                                     |                                              |                                          |                    |                                          |                                          |
| Phase Bestellnummer                                                        |                                              | OVR T1-T2 12.5-440s C QS 2CTB815710R5500 |                    | OVR T1-T2 12.5-440s C QS 2CTB815710R5500 | OVR T1-T2 12.5-440s C QS 2CTB815710R5500 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                |                                              | OVR T1-T2 N 50-440s C QS 2CTB815710R5600 |                    | OVR T1-T2 N 50-440s C QS 2CTB815710R5600 |                                          |

## OVR ZP für 40 mm Sammelschienen-System

230 V/400 V Netze



Kombi-Ableiter OVR  
ZP Baureihe



weiterführende  
Information



OVR ZP+ xx 7.5-255  
OVR ZP+ xx 12.5-255



OVR ZP+ xx 7.5-255 MCB6  
OVR ZP+ xx 12.5-255 MCB6



OVR ZP T1-T2 xx 25-255



ZARA+



ZARA06+



ZAE+



ZLSM

Die Kombi-Ableiter OVR ZP sind geeignet zum direkten Ableiten von Blitzteilströmen und haben eine energetische koordinierte Schutzwirkung ( $\leq 10$  m) Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 zum Endgerät. Die leckstromfreien Kombi-Ableiter werden im ungezählten Bereich der Zählerverteilung im netzseitigen Anschlussraum (NAR) eingesetzt und rasten werkzeugfrei auf dem 40 mm Sammelschienen-System. Der Überspannungsschutz beginnt bereits ab dem Sammelschienen-System. Die 3 Varianten erfüllen die normativen Forderungen, die sich aus den Normen DIN VDE 0100-443, DIN VDE 0100-534 und aus der Blitzschutznorm 0185-305 Teil 1-4 ergeben.

Die Varianten OVR ZP+ mit Spannungsabgriff erfüllen zusätzlich die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 nach einer Spannungsversorgung für das intelligente Mess-System der Zählerverteilungen. Die OVR ZP+ sind geprüft nach der Prüfnorm DIN EN 61643-11 (VDE 0675 Teil 6-11) als Typ 1+2+3 Überspannungs-Schutzeinrichtung. Sie können eingesetzt werden bis zu einer maximalen Vorsicherung von 160 A (gG). Für Gebäude ohne äußeren Blitzschutz erfüllen die OVR ZP+ mit 7,5 kA Blitzstromableitvermögen pro Pol die Mindestanforderungen der DIN VDE 0100-534.

Die Kombi-Ableiter mit 12,5 kA und 25 kA Blitzstromableitvermögen pro Pol, erfüllen die Anforderungen nach DIN VDE 0185-305 Teil 3 für Gebäude mit äußeren Blitzschutz. Die Auswahl der Ableiter ergibt sich aus der Blitzschutzklasse (BSK) für ein Gebäude. Die OVR ZP 12,5 kA entsprechen der BSK III/IV für zum Beispiel Wohnhäuser und die Varianten OVR ZP 25 kA für alle Blitzschutzklassen I-IV. Einsatz zum Beispiel in Industrie und Zweckbau. Die OVR ZP 25 kA können bis zu einer maximalen Vorsicherung von 315 A (gG) eingesetzt werden.

Das angegebene Blitzstromableitvermögen (7,5, 12,5, 25 kA) in der Produktbezeichnung ist immer pro Pol.

### OVR T1+2 mit Sammelschienenbefestigung

| Netzsystem | Blitzstoßstrom            | Folgestromlöschvermögen | Schutzpegel | Nennspannung | Bestellangaben           |                 | Gewicht<br>1 Stk. |
|------------|---------------------------|-------------------------|-------------|--------------|--------------------------|-----------------|-------------------|
|            | $I_{imp}$<br>10/350<br>kA | $I_{fi}$<br>kA          | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | Typ                      | Bestellnummer   | kg                |
| TNC        | 7,5                       | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP+ 3L 7.5-255       | 2CTB815799R1700 | 0,910             |
| TT / TNS   | 7,5                       | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP+ 3N 7.5-255       | 2CTB815799R1600 | 1,010             |
| TNC        | 7,5                       | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP+ 3L 7.5-255 MCB6  | 2CTB815799R2900 | 0,910             |
| TT / TNS   | 7,5                       | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6  | 2CTB815799R2800 | 1,010             |
| TT / TNS   | 12,5                      | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP+ 3N 12.5-255      | 2CTB815799R1900 | 1,010             |
| TT / TNS   | 12,5                      | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6 | 2CTB815799R3100 | 1,010             |
| TNC        | 25                        | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP T1-T2 3L 25-255   | 2CTB815799R1400 | 0,910             |
| TNS/TT     | 25                        | 100                     | ≤ 1,5       | 230/400      | OVR ZP T1-T2 3N 25-255   | 2CTB815799R1500 | 1,010             |

### Ausrüstsätze für OVR ZP+

|                                                                                                                                           |         |                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------|
| Ausrüstsatz für OVR ZP+ MCB6, Spannungsversorgung für iMSys. ZARA+ ComfortLine Solutions Ausrüstsatz, 1.500 mm x 1.500 mm                 | ZARA+   | 2CPX054316R9999 | 0,255 |
| Ausrüstsatz für OVR ZP+, Spannungsversorgung für iMSys. ZARA06+ ComfortLine Solutions Ausrüstsatz, 1.500 mm x 1.500 mm, zusätzlich mit LS | ZARA06+ | 2CPX054309R9999 | 0,473 |
| Ausrüstsatz / Ersatzteil für OVR ZP+                                                                                                      | ZAE+    | 2CPX054420R9999 | 0,020 |
| Leitung 1.200 mm zur Spannungsversorgung von RfZ oder APZ                                                                                 | ZLSM    | 2CPX054406R9999 | 0,092 |

## OVR ZP, für 40 mm Sammelschienen-System

230 V/400 V Netze



| Typen                                                                   |                       | OVR ZP+ 3L 7.5-255         | OVR ZP+ 3N 7.5-255                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                         | mit Hilfskontakt (TS) | Nein                       | Nein                                                        |
| Sicherungsautomat 3201P-B6                                              |                       | nachrüstbar                | nachrüstbar                                                 |
| Technik                                                                 |                       | Funkenstrecke              | Funkenstrecke                                               |
| Typ / Prüfklasse                                                        |                       | T1-T2/I - II               | T1-T2/I - II                                                |
| Geschützte Leitungen                                                    |                       | 3                          | 3+1                                                         |
| Netzsystem                                                              |                       | TNC                        | TT / TNS                                                    |
| Stromart                                                                |                       | AC                         | AC                                                          |
| Betriebsbemessungsspannung $U_n$                                        | [V]                   | 230 / 400                  | 230 / 400                                                   |
| Maximale Dauerbetriebsspannung $U_c$                                    | [V]                   | 255                        | 255                                                         |
| Blitzstoßstrom (10/350 $\mu$ s) [L-N] ( $I_{imp}$ )                     | [kA]                  | 7,5                        | 7,5                                                         |
| Blitzstoßstrom (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3+N-PE] ( $I_{total}$ )         | [kA]                  | 22,5                       | 30                                                          |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                                        | [kA]                  | 20                         | 20                                                          |
| Folgestromlöschvermögen [L-N] AC ( $I_{fi}$ )                           | [kA]                  | 25                         | 25                                                          |
| Folgestromlöschvermögen [N-PE] AC ( $I_{fi}$ )                          | [A]                   | 100                        | 100                                                         |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$                                             | [kV]                  | $\leq 1,5$                 | $\leq 1,5$                                                  |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 120 min / N-PE: 200 ms) | [V]                   | 440 / 120 min - Festigkeit | 440 / 120 min - Festigkeit<br>1.200 V / 200 ms - Festigkeit |
| Ansprechzeit                                                            | [ns]                  |                            |                                                             |
| Maximaler Vorsicherungswert - Sicherung (gG)                            | [A]                   | $\leq 160$                 | $\leq 160$                                                  |
| Steckbar                                                                |                       | Nein                       | Nein                                                        |
| Funktionskontrolle                                                      |                       | Ja                         | Ja                                                          |
| Statusanzeige                                                           |                       | Ja                         | Ja                                                          |
| Reserve-Varistor                                                        |                       | Nein                       | Nein                                                        |
| Anschlussquerschnitt (PE), eindrätig                                    | [mm <sup>2</sup> ]    | 10 - 35                    | 10 - 35                                                     |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE), mehrdrätig                             | [mm <sup>2</sup> ]    | 10 - 50                    | 10 - 50                                                     |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                               | [mm]                  | 16,5                       | 16,5                                                        |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                             | [Nm]                  | 7                          | 7                                                           |
| Montage                                                                 |                       | 40 mm Sammelschiene        | 40 mm Sammelschiene                                         |
| Betriebstemperatur (TU)                                                 | [°C]                  | -40 bis +80                | -40 bis +80                                                 |
| Schutzart                                                               |                       | IP30 (mit Abdeckung)       | IP30 (mit Abdeckung)                                        |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                   |                       | V0                         | V0                                                          |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                   | [mm]                  | 206 x 53 x 88              | 214 x 54 x 103                                              |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                             | [mm]                  | -                          | -                                                           |

## OVR ZP, für 40 mm Sammelschienen-System

230 V/400 V Netze



| OVR ZP T1-T2 3N 12.5-255                                    | OVR ZP T1-T2 3L 25-255      | OVR ZP T1-T2 3N 25-255                                       | OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Nein                                                        | Nein                        | Nein                                                         | Nein                                                        |
| nachrüstbar                                                 | Nein                        | Nein                                                         | Ja                                                          |
| Funkenstrecke                                               | Funkenstrecke               | Funkenstrecke                                                | Funkenstrecke                                               |
| T1-T2/I - II                                                | T1-T2/I - II                |                                                              | T1-T2/I - II                                                |
| 3+1                                                         | 3+1                         |                                                              | 3+1                                                         |
| TNS / TT                                                    | TT / TNS                    |                                                              | TT / TNS                                                    |
| AC                                                          | AC                          | AC                                                           | AC                                                          |
| 230 / 400                                                   | 230 / 400                   | 230 / 400                                                    | 230 / 400                                                   |
| 255                                                         | 255                         | 255                                                          | 440                                                         |
| 12,5                                                        | 25                          | 25                                                           | 12,5                                                        |
| 50                                                          | 75                          | 100                                                          | 50                                                          |
| 20                                                          | 25                          | 25                                                           | 20                                                          |
| 25                                                          | 25                          | 25                                                           | 25                                                          |
| 100                                                         | 100                         | 100                                                          | 100                                                         |
| ≤ 1,5                                                       | ≤ 1,5                       | ≤ 1,5                                                        | ≤ 1,5                                                       |
| 440 / 120 min - Festigkeit<br>1.200 V / 200 ms - Festigkeit | 440 / 120 min. - Festigkeit | 440 / 120 min. - Festigkeit<br>1.200 V / 200 ms - Festigkeit | 440 / 120 min - Festigkeit<br>1.200 V / 200 ms - Festigkeit |
|                                                             | ≤ 100                       | ≤ 100                                                        |                                                             |
| ≤ 160                                                       | ≤ 315                       | ≤ 315                                                        | ≤ 160                                                       |
| Nein                                                        | Nein                        | Nein                                                         | Nein                                                        |
| Ja                                                          | Ja                          | Ja                                                           | Ja                                                          |
| Ja                                                          | Taster mit LED              | Taster mit LED                                               | Ja                                                          |
| Nein                                                        | Nein                        | Nein                                                         | Nein                                                        |
| 10 - 35                                                     | 10 - 35                     | 10 - 35                                                      | 10 - 35                                                     |
| 10 - 50                                                     | 10 - 50                     | 10 - 50                                                      | 10 - 50                                                     |
| 16,5                                                        | 16,5                        | 16,5                                                         | 16,5                                                        |
| 7                                                           | 7                           | 7                                                            | 7                                                           |
| 40 mm Sammelschiene                                         | 40 mm Sammelschiene         | 40 mm Sammelschiene                                          | 40 mm Sammelschiene                                         |
| -40 bis +80                                                 | -40 bis +80                 | -40 bis +80                                                  | -40 bis +80                                                 |
| IP30 (mit Abdeckung)                                        | IP30 (mit Abdeckung)        | IP30 (mit Abdeckung)                                         | IP30 (mit Abdeckung)                                        |
| V0                                                          | V0                          | V0                                                           | V0                                                          |
| 214 x 54 x 103                                              | 206 x 53 x 88               | 206 x 53 x 88                                                | 214 x 54 x 103                                              |
| -                                                           | -                           | -                                                            | -                                                           |



## Typ 2, 1-polig

230 V Netze, steckbar, QuickSafe®



OVR T2 40-275 P QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro M compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

Die Varianten mit „Reserve-Varistor“ (s) bieten dadurch einen zusätzlichen Schutz der Anlage, dass am Lebensdauerende der Überspannungsableiter nicht komplett vom Netz getrennt wird, sondern durch einen zusätzlichen kleineren Varistor ein Basisschutz weiterhin garantiert und die Anlage somit bis zum Austausch des Überspannungsableiters weiterhin geschützt ist.

### Typ 2 steckbar

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom     | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben         |                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|--------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|
|             | $I_{\max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                    | Bestellnummer   | kg             |
| 1           | 40                       | 20                  | 1,25        | 230          | 275                            | OVR T2 40-275 P QS     | 2CTB803871R2300 | 0,120          |
| 1           | 40                       | 20                  | 1,25        | 230          | 275                            | OVR T2 40-275 P TS QS  | 2CTB803871R1700 | 0,120          |
| 1           | 40                       | 20                  | 1,25        | 230          | 275                            | OVR T2 40-275s P QS    | 2CTB815704R1200 | 0,150          |
| 1           | 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 40-275s P TS QS | 2CTB815704R0000 | 0,150          |
| 1           | 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 350                            | OVR T2 40-350 P TS QS  | 2CTB803881R1700 | 0,120          |
| 1           | 80                       | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 80-275s P QS    | 2CTB815708R1200 | 0,150          |
| 1           | 80                       | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 80-275s P TS QS | 2CTB815708R0000 | 0,150          |
| 1           | 80                       | 30                  | 1,4         | 230          | 275                            | OVR T2 N 80-350 P QS   | 2CTB803983R1900 | 0,120          |
| 1           | 80                       | 30                  | 1           | 230          | 275                            | OVR T2 N 80-275s P QS  | 2CTB815708R2500 | 0,150          |

## Typ 2, 1-polig

230 V Netze, steckbar, QuickSafe®

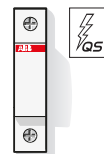
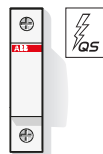
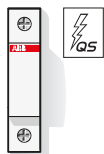
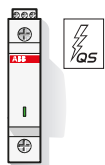


| Typen                                                               |                                              | OVR T2 40-275 P QS                | OVR T2 40-275s P QS                | -                                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                               |                                              | OVR T2 40-275 P TS QS             | OVR T2 40-275s P TS QS             | OVR T2 40-350 P TS QS             |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                                         |                                              |                                   |                                    |                                   |
| Norm                                                                |                                              | IEC 61643-11 / EN 61643-11        | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11        |
| Typ / Prüfklasse                                                    |                                              | T2 / II                           | T2 / II                            | T2 / II                           |
| Geschützte Leitungen                                                |                                              | 1                                 | 1                                  | 1                                 |
| Netzsystem                                                          |                                              | TNC - TNS - TT(P-N)               | TNC - TNS - TT(P-N)                | TNC - TNS - TT(P-N)               |
| Stromart                                                            |                                              | AC 45-65 Hz                       | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                       |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                   |                                              | ± 20 %                            | ± 20 %                             | ± 50 %                            |
| System-Nennspannung $U_n$                                           | [V]                                          | 230                               | 230                                | 230                               |
| Maximale Dauerbetriebsspannung $U_c$                                | [V]                                          | 275                               | 275                                | 350                               |
| DC-Nennspannung $U_{n\,dc}$ L-PE                                    | [V DC]                                       | 320                               | 320                                | 375                               |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung $U_{cdc}$ L-PE                     | [V DC]                                       | 355                               | 355                                | 415                               |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20)                          | [kA]                                         | 40                                | 40                                 | 40                                |
| Blitzstoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                                   | [kA]                                         | 2                                 | 2                                  | 2                                 |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                                    | [kA]                                         | 20                                | 20                                 | 20                                |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N)                                   | [kV]                                         | 1,25                              | 1,5                                | 1,5                               |
| Schutzpegel $U_p$ bei 3 kA (L-N)                                    | [kV]                                         | 0,8                               | 0,5                                | 1                                 |
| Schutzpegel $U_p$ bei 5 kA (L-N)                                    | [kV]                                         | 0,85                              | 0,7                                | 1,05                              |
| Schutzpegel $U_p$ bei 10 kA (L-N)                                   | [kV]                                         | 1                                 | 0,9                                | 1,2                               |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V]                                          | 337 / -                           | 337 / -                            | 455 / -                           |
| Ansprechzeit                                                        | [ns]                                         | ≤ 25                              | ≤ 25                               | ≤ 25                              |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                    | [kA]                                         | 100                               | 100                                | 100                               |
| Maximaler                                                           | Sicherung (gG - gL)                          | [A]                               | ≤ 125                              | ≤ 125                             |
| Vorsicherungswert                                                   | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]                               | ≤ 125                              | ≤ 125                             |
| Steckbar                                                            |                                              | ja                                | ja                                 | ja                                |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                  |                                              | ja                                | ja                                 | ja                                |
| Statusanzeige                                                       |                                              | ja                                | ja                                 | ja                                |
| Reserve-Varistor                                                    |                                              | nein                              | ja                                 | nein                              |
| Hilfskontakt                                                        |                                              | ja (TS Option)                    | ja (TS Option)                     | ja                                |
| <b>Montage</b>                                                      |                                              |                                   |                                    |                                   |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                     | eindrähtig                                   | [mm²] 2,5 ... 25                  | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 25                        |
|                                                                     | mehrdrähtig                                  | [mm²] 2,5 ... 16                  | 2,5 ... 16                         | 2,5 ... 16                        |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                           | [mm]                                         | 12,5                              | 12,5                               | 12,5                              |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                         | [Nm]                                         | 2,8                               | 2,8                                | 2,8                               |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>                                    |                                              |                                   |                                    |                                   |
| Lager- und Betriebstemperatur                                       | [°C]                                         | -40 bis +80                       | -40 bis +80                        | -40 bis +80                       |
| Schutzart                                                           |                                              | IP 20                             | IP 20                              | IP 20                             |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                               |                                              | V0                                | V0                                 | V0                                |
| Höhe x Breite x Tiefe                                               | [mm]                                         | 85 x 17,8 x 64,8                  | 85 x 17,8 x 69,4                   |                                   |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                                            |                                              |                                   |                                    |                                   |
| Kontaktinformation                                                  |                                              | 1 S - 1 Ö                         | 1 S - 1 Ö                          | 1 S - 1 Ö                         |
| Min. Last                                                           |                                              | 12 V DC - 10 mA                   | 12 V DC - 10 mA                    | 12 V DC - 10 mA                   |
| Max. Last                                                           |                                              | 250 V AC - 1 A                    | 250 V AC - 1 A                     | 250 V AC - 1 A                    |
| Anschlussquerschnitt                                                | [mm²]                                        | 1,5                               | 1,5                                | 1,5                               |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                         | [mm]                                         | 96 x 17,8 x 64,8                  | 96 x 17,8 x 69,4                   | 96 x 17,8 x 64,8                  |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                                       |                                              |                                   |                                    |                                   |
| Phase Bestellnummer                                                 |                                              | OVRT240-275CQS<br>2CTB803876R1000 | OVRT240-275sCQS<br>2CTB815704R2600 | OVRT240-350CQS<br>2CTB803886R1000 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                         |                                              | -                                 | -                                  | -                                 |



## Typ 2, 1-polig

230 V Netze, steckbar, QuickSafe®



| OVR T2 80-275s P QS<br>OVR T2 80-275s P TS QS | OVR T2 N 80-275 P QS               | OVR T2 N 80-350 P QS               | OVR T2 N 80-275s P QS               |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| IEC 61643-11 / EN 61643-11                    | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11          |
| T2 / II                                       | T2 / II                            | T2 / II                            | T2                                  |
| 1                                             | 1                                  | 1                                  | 1                                   |
| TT (L-N) - TNS - TNC                          | TT (N-PE)                          | TT (N-PE)                          | TT(N-PE)                            |
| AC 45-65 Hz                                   | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                         |
| ± 20 %                                        | ± 20 %                             | ± 50 %                             |                                     |
| 230                                           | 230                                | 230                                | 230                                 |
| 275                                           | 275                                | 350                                | 275                                 |
| 320                                           | -                                  | -                                  | -                                   |
| 355                                           | -                                  | -                                  | -                                   |
| 80                                            | 80                                 | 80                                 | 80                                  |
| 6,25                                          | 2                                  | 2                                  | 6,25                                |
| 30                                            | 30                                 | 30                                 | 30                                  |
| 1,8                                           | 1,4                                | 1,4                                | 1                                   |
| 0,5                                           | -                                  | -                                  | -                                   |
| 0,7                                           | -                                  | -                                  | -                                   |
| 0,9                                           | -                                  | -                                  | -                                   |
| 337 / -                                       | - / 1.200                          | - / 1.200                          | - / 1.200                           |
| ≤ 25                                          | < 25                               | < 25                               | < 25                                |
| 100                                           | -                                  | -                                  | 100                                 |
| ≤ 160                                         | ≤ 125                              | ≤ 125                              | ≤ 160                               |
| ≤ 125                                         | ≤ 125                              | ≤ 125                              | ≤ 125                               |
| ja                                            | ja                                 | ja                                 | ja                                  |
| ja                                            | -                                  | -                                  | -                                   |
| ja                                            | nein                               | nein                               | nein                                |
| ja                                            | nein                               | nein                               | nein                                |
| ja (TS Option)                                | nein                               | nein                               | nein                                |
| 2,5 ... 25                                    | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 50                          |
| 2,5 ... 35                                    | 2,5 ... 16                         | 2,5 ... 16                         | 2,5 ... 35                          |
| 12,5                                          | 12,5                               | 12,5                               | 15                                  |
| 2,8                                           | 2,8                                | 2,8                                | 3,5                                 |
| -40 bis +80                                   | -40 bis +80                        | -40 bis +80                        | -40 bis +80                         |
| IP 20 - Innenbereich                          | IP 20 - Innenbereich               | IP 20 - Innenbereich               | IP 20 - Innenbereich                |
| V0                                            | V0                                 | V0                                 | V0                                  |
| 85 x 17,8 x 69,4                              | 85 x 17,8 x 64,8                   | 85 x 17,8 x 64,8                   |                                     |
| 1 S - 1 Ö                                     | -                                  | -                                  | 1 S - 1 Ö                           |
| 12 V DC - 10 mA                               | -                                  | -                                  | 12 V DC - 10 mA                     |
| 250 V AC - 1 A                                | -                                  | -                                  | 250 V AC - 1 A                      |
| 1,5                                           | -                                  | -                                  | 1,5                                 |
| 96 x 17,8 x 69,4                              |                                    |                                    | 96 x 17,8 x 69,4                    |
| OVRT280-275sCQS<br>2CTB815708R2600            | -                                  | -                                  |                                     |
| -                                             | OVRT2N80-275CQS<br>2CTB803876R0000 | OVRT2N80-350CQS<br>2CTB803886R0000 | OVRT2N80-275sCQS<br>2CTB815708R2800 |



## Typ 2, 1-polig

400 V Netze, steckbar, QuickSafe®



OVR T2 80-440s P TS QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro M compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

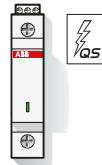
Die Varianten mit „Reserve-Varistor“ (s) bieten dadurch einen zusätzlichen Schutz der Anlage, dass am Lebensdauerende der Überspannungsableiter nicht komplett vom Netz getrennt wird, sondern durch einen zusätzlichen kleineren Varistor ein Basisschutz weiterhin garantiert und die Anlage somit bis zum Austausch des Überspannungsableiters weiterhin geschützt ist.

### Typ 2 steckbar

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom     | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben          |                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|--------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
|             | $I_{\max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                     | Bestellnummer   | kg             |
| 1           | 40                       | 20                  | 1,8         | 400          | 440                            | OVR T2 40-440 P QS      | 2CTB803871R1200 | 0,120          |
| 1           | 40                       | 20                  | 2           | 400          | 440                            | OVR T2 40-440 P TS QS   | 2CTB803871R0500 | 0,120          |
| 1           | 40                       | 20                  | 2           | 400          | 440                            | OVR T2 40-440s P QS     | 2CTB815704R4100 | 0,150          |
| 1           | 40                       | 20                  | 2           | 400          | 440                            | OVR T2 40-440s P TS QS  | 2CTB815704R2900 | 0,150          |
| 1           | 80                       | 30                  | 2,4         | 400          | 440                            | OVR T2 80-440s P QS     | 2CTB815708R4100 | 0,150          |
| 1           | 80                       | 30                  | 2,4         | 400          | 440                            | OVR T2 80-440s P TS QS  | 2CTB815708R2900 | 0,150          |
| 1           | 40                       | 20                  | 2,3         | 400          | 600                            | OVR T2 40-600 P TS QS   | 2CTB803881R0500 | 0,120          |
| 1           | 80                       | 30                  | 1,4         | 400          | 600                            | OVR T2-T3 N 80-440 P QS | 2CTB803973R2000 | 0,120          |
| 1           | 80                       | 30                  | 1           | 400          | 440                            | OVR T2 N 80-440s P QS   | 2CTB815708R5400 | 0,150          |

## Typ 2, 1-polig

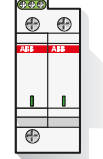
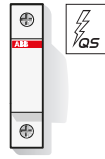
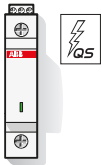
400 V Netze, QuickSafe®



| Typen                                                                        |                                                 |         | OVR T2 40-440 P QS              | OVR T2 40-440s P QS                | OVR T2 80-440s P QS                |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                        |                                                 |         | OVR T2 40-440 P TS QS           | OVR T2 40-440s P TS QS             | OVR T2 80-440s P TS QS             |
| Elektrische Merkmale                                                         |                                                 |         |                                 |                                    |                                    |
| Norm                                                                         |                                                 |         | IEC 61643-11 / EN 61643-11      | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11         |
| Typ / Prüfklasse                                                             |                                                 |         | T2 / II                         | T2 / II                            | T2 / II                            |
| Geschützte Leitungen                                                         |                                                 |         | 1                               | 1                                  | 1                                  |
| Netzsystem                                                                   |                                                 |         | TNC - TNS - TT(P-N)             | TT (L-N) - TNS - TNC               | TT (L-N) - TNS - TNC               |
| Stromart                                                                     |                                                 |         | AC 45-65 Hz                     | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                        |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                            |                                                 |         | ± 10 %                          | ± 10 %                             | ± 10 %                             |
| System-Nennspannung U <sub>n</sub>                                           | [V]                                             | 400     | 400                             | 400                                | 400                                |
| Maximale Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub>                                | [V]                                             | 440     | 440                             | 440                                | 440                                |
| DC-Nennspannung U <sub>n dc</sub> L-PE                                       | [V DC]                                          | 495     | 495                             | 495                                | 495                                |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung U <sub>cdc</sub> L-PE                       | [V DC]                                          | 545     | 545                             | 545                                | 545                                |
| Maximaler Ableitstoßstrom I <sub>max</sub> (8/20)                            | [kA]                                            | 40      | 40                              | 80                                 |                                    |
| Blitzstoßstrom I <sub>imp</sub> (10/350)                                     | [kA]                                            | 2       | 2                               | 6,25                               |                                    |
| Nennableitstoßstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                    | [kA]                                            | 20      | 30                              | 30                                 |                                    |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub> (L-N)                          | [kV]                                            | 1,8     | 2                               | 2,4                                |                                    |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 3 kA (L-N)                                    | [kV]                                            | 1,25    | 0,8                             | 0,8                                |                                    |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 5 kA (L-N)                                    | [kV]                                            | 1,35    | 1,2                             | 1,2                                |                                    |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 10 kA (L-N)                                   | [kV]                                            | 1,55    | 1,5                             | -                                  |                                    |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V]                                             | 581 / - | 581 / -                         | 581 / -                            |                                    |
| U <sub>oc</sub>                                                              | [kV]                                            | -       | -                               | -                                  |                                    |
| Ansprechzeit                                                                 | [ns]                                            | ≤ 25    | ≤ 25                            | ≤ 25                               |                                    |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>scrr</sub>                                      | [kA]                                            | 100     | 100                             | 100                                |                                    |
| Maximaler                                                                    | Sicherung (gG - gL)                             | [A]     | ≤ 125                           | ≤ 160                              | ≤ 160                              |
| Vorsicherungs-<br>wert                                                       | Sicherungsautomat<br>(B- oder C-Charakteristik) | [A]     | ≤ 125                           | ≤ 125                              | ≤ 125                              |
| Steckbar                                                                     |                                                 |         | ja                              | ja                                 | ja                                 |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                           |                                                 |         | ja                              | ja                                 | ja                                 |
| Statusanzeige                                                                |                                                 |         | ja                              | ja                                 | ja                                 |
| Reserve-Varistor                                                             |                                                 |         | nein                            | ja                                 | ja                                 |
| Hilfskontakt                                                                 |                                                 |         | ja (TS Option)                  | ja                                 | ja                                 |
| Montage                                                                      |                                                 |         |                                 |                                    |                                    |
| Anschlussquer-<br>schnitt (L, N, PE)                                         | eindrähtig                                      | [mm²]   | 2,5 ... 25                      | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 25                         |
|                                                                              | mehrdrähtig                                     | [mm²]   | 2,5 ... 16                      | 2,5 ... 35                         | 2,5 ... 35                         |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                    |                                                 | [mm]    | 12,5                            | 12,5                               | 12,5                               |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                  |                                                 | [Nm]    | 2,8                             | 2,8                                | 2,8                                |
| Mechanische Eigenschaften                                                    |                                                 |         |                                 |                                    |                                    |
| Lager- und Betriebstemperatur                                                |                                                 | [°C]    | -40 bis +80                     | -40 bis +80                        | -40 bis +80                        |
| Schutzart                                                                    |                                                 |         | IP 20                           | IP 20 - Innenbereich               | IP 20 - Innenbereich               |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                        |                                                 |         | V0                              | V0                                 | V0                                 |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                        |                                                 | [mm]    | 85 x 17,8 x 64,8                | 88 x 17,8 x 76,7                   | 88 x 17,8 x 76,7                   |
| Hilfskontakt (TS)                                                            |                                                 |         |                                 |                                    |                                    |
| Kontaktinformation                                                           |                                                 |         | 1 S - 1 Ö                       | 1 S - 1 Ö                          | 1 S - 1 Ö                          |
| Min. Last                                                                    |                                                 |         | 12 V DC - 10 mA                 | 12 V DC - 10 mA                    | 12 V DC - 10 mA                    |
| Max. Last                                                                    |                                                 |         | 250 V AC - 1 A                  | 250 V AC - 1 A                     | 250 V AC - 1 A                     |
| Anschlussquerschnitt                                                         |                                                 | [mm²]   | 1,5                             | 1,5                                | 1,5                                |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                                  |                                                 | [mm]    | 96 x 17,8 x 64,8                | 96 x 17,8 x 69,4                   | 96 x 17,8 x 69,4                   |
| Austausch-Schutzmodule                                                       |                                                 |         |                                 |                                    |                                    |
| Phase Bestellnummer                                                          |                                                 |         | OVRT240-440C<br>2CTB803876R0400 | OVRT240-440sCQS<br>2CTB815704R5500 | OVRT280-440sCQS<br>2CTB815708R5500 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                  |                                                 |         | -                               | -                                  | -                                  |

## Typ 2, 1-polig

400 V Netze, QuickSafe®



| OVR T2 40-600 P QS<br>OVR T2 40-600 P TS QS | OVR T2 N 80-440 P QS               | OVR T2 N 80-440s P QS               | OVR T2 120-440s P TS            |
|---------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| IEC 61643-11 / EN 61643-11                  | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11          | IEC 61643-11 / EN 61643-11      |
| T2 / II                                     | T2 / II                            | T2                                  | T2                              |
| 1                                           | 1                                  | 1                                   | 1                               |
| TNC - TNS - TT(P-N)                         | TT (N-PE)                          | TT(N-PE)                            | TNC/TNS/TT                      |
| AC 45-65 Hz                                 | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                         | AC 45-65 Hz                     |
| ± 50 %                                      | ± 10 %                             |                                     |                                 |
| 400                                         | 400                                | 400                                 | 400                             |
| 600                                         | 440                                | 440                                 | 440                             |
| 650                                         | -                                  | -                                   |                                 |
| 715                                         | -                                  | -                                   |                                 |
| 40                                          | 80                                 | 80                                  | 120                             |
| 2                                           | 2                                  | 6,25                                | -                               |
| 20                                          | 30                                 | 30                                  | 60                              |
| 2,3                                         | 1,4                                | 1                                   | 2,5                             |
| 1,6                                         | -                                  | -                                   | 1,1                             |
| 1,7                                         | -                                  | -                                   | -                               |
| 1,9                                         | -                                  | -                                   | -                               |
| 792 / -                                     | - / 1.200                          | - / 1.200                           | 440 / -                         |
| -                                           | -                                  |                                     |                                 |
| ≤ 25                                        | < 25                               | < 25                                | < 25                            |
| 100                                         | -                                  | 100                                 | 50                              |
| ≤ 125                                       | -                                  | -                                   | ≤ 50                            |
| ≤ 125                                       | -                                  | -                                   | ≤ 50                            |
| ja                                          | ja                                 | ja                                  | ja                              |
| ja                                          | nein                               | nein                                | nein                            |
| ja                                          | nein                               | nein                                | ja                              |
| nein                                        | nein                               | nein                                | ja                              |
| ja                                          | nein                               | nein                                | ja                              |
| 2,5 ... 25                                  | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 50                          | 2,5 ... 50                      |
| 2,5 ... 16                                  | 2,5 ... 16                         | 2,5 ... 35                          | 2,5 ... 35                      |
| 12,5                                        | 12,5                               | 15                                  | 15                              |
| 2,8                                         | 2,8                                | 3,5                                 | 3,5                             |
| -40 bis +80                                 | -40 bis +80                        | -40 bis +80                         | -40 bis +80                     |
| IP 20                                       | IP 20 - Innenbereich               | IP 20 - Innenbereich                | IP 20 - Innenbereich            |
| V0                                          | V0                                 | V0                                  | V0                              |
| 85 x 17,8 x 64,8                            | 85 x 17,8 x 64,8                   | 85 x 17,8 x 64,8                    |                                 |
| 1 S - 1 Ö                                   |                                    | 1 S - 1 Ö                           | 1 S - 1 Ö                       |
| 12 V DC - 10 mA                             |                                    | 12 V DC - 10 mA                     | 12 V DC - 10 mA                 |
| 250 V AC - 1 A                              |                                    | 250 V AC - 1 A                      | 250 V AC - 1 A                  |
| 1,5                                         |                                    | 1,5                                 | 1,5                             |
| 96 x 17,8 x 64,8                            |                                    |                                     | 96 x 35,6 x 64,8                |
| OVRT240-600CQS<br>2CTB803886R0400           | -                                  |                                     | OVRT270440sC<br>2CTB803854R0100 |
| -                                           | OVRT2N80-440CQS<br>2CTB803886R0100 | OVRT2N80-440sCQS<br>2CTB815708R2800 |                                 |



## Typ 2, TNC-Netze

230 V/400 V Netze



OVR T2 3L 40-275 P QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro *M* compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

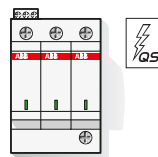
Die Varianten mit „Reserve-Varistor“ (s) bieten dadurch einen zusätzlichen Schutz der Anlage, dass am Lebensdauerende der Überspannungsableiter nicht komplett vom Netz getrennt wird, sondern durch einen zusätzlichen kleineren Varistor ein Basisschutz weiterhin garantiert und die Anlage somit bis zum Austausch des Überspannungsableiters weiterhin geschützt ist.

### Typ 2 steckbar

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom     | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben            |                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|--------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|
|             | $I_{\max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                       | Bestellnummer   | kg             |
| 3           | 40                       | 20                  | 1,25        | 230          | 275                            | OVR T2 3L 40-275 P QS     | 2CTB803873R2400 | 0,360          |
| 3           | 40                       | 20                  | 1,25        | 230          | 275                            | OVR T2 3L 40-275 P TS QS  | 2CTB803873R2500 | 0,360          |
| 3           | 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 3L 40-275s P TS QS | 2CTB815704R0600 | 0,450          |
| 3           | 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 3L 40-275s P QS    | 2CTB815704R1800 | 0,450          |
| 3           | 80                       | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 3L 80-275s P TS QS | 2CTB815708R0600 | 0,450          |
| 3           | 80                       | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 3L 80-275s P QS    | 2CTB815708R1800 | 0,450          |
| 3           | 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 350                            | OVR T2 3L 40-350 P QS     | 2CTB803883R2400 | 0,360          |
| 3           | 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 350                            | OVR T2 3L 40-350 P TS QS  | 2CTB803883R2500 | 0,360          |

## Typ 2, TNC-Netze

230/400 V Netze, QuickSafe®

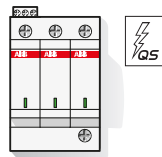
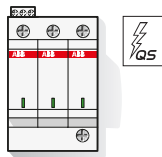
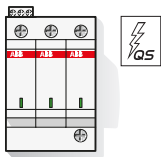


| Typen                                                                         |                                                 |        | OVR T2 3L 40-275 P QS             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|--|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                         |                                                 |        | OVR T2 3L 40-275 P TS QS          |  |
| Elektrische Merkmale                                                          |                                                 |        |                                   |  |
| Norm                                                                          |                                                 |        | IEC 61643-11 / EN 61643-11        |  |
| Typ / Prüfkategorie                                                           |                                                 |        | T2 / II                           |  |
| Geschützte Leitungen                                                          |                                                 |        | 3                                 |  |
| Netzsystem                                                                    |                                                 |        | TNC                               |  |
| Stromart                                                                      |                                                 |        | AC 45-65 Hz                       |  |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                             |                                                 |        | ± 20 %                            |  |
| System-Nennspannung U <sub>n</sub> (L-PEN / L-L)                              |                                                 | [V]    | 230 / 400                         |  |
| Maximale Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub>                                 |                                                 | [V]    | 275                               |  |
| DC-Nennspannung U <sub>n,dc</sub> L-PE / U <sub>n,dc</sub> L-L                |                                                 | [V DC] | 320 / 640                         |  |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung U <sub>cdc</sub> L-PE / U <sub>cdc</sub> L-L |                                                 | [V DC] | 355 / 710                         |  |
| Maximaler Ableitstoßstrom I <sub>max</sub> (8/20)                             |                                                 | [kA]   | 40                                |  |
| Blitzstoßstrom I <sub>imp</sub> (10/350)                                      |                                                 | [kA]   | 2                                 |  |
| Nennableitstoßstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                     |                                                 | [kA]   | 20                                |  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub>                                 |                                                 | [kV]   | 1,25                              |  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 3 kA                                           |                                                 | [kV]   | 0,8                               |  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 5 kA                                           |                                                 | [kV]   | 0,85                              |  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 10 kA                                          |                                                 | [kV]   | 1,0                               |  |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms)  |                                                 | [V]    | 337 / -                           |  |
| U <sub>oc</sub>                                                               |                                                 | [kV]   | -                                 |  |
| Ansprechzeit                                                                  |                                                 | [ns]   | ≤ 25                              |  |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>sccr</sub>                                       |                                                 | [kA]   | 100                               |  |
| Maximaler<br>Vorsicherungswert                                                | Sicherung (gG - gL)                             | [A]    | ≤ 125                             |  |
|                                                                               | Sicherungsautomat<br>(B- oder C-Charakteristik) | [A]    | ≤ 125                             |  |
| Steckbar                                                                      |                                                 |        | ja                                |  |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                            |                                                 |        | ja                                |  |
| Statusanzeige                                                                 |                                                 |        | ja                                |  |
| Reserve-Varistor                                                              |                                                 |        | nein                              |  |
| Hilfskontakt                                                                  |                                                 |        | ja (TS Option)                    |  |
| Montage                                                                       |                                                 |        |                                   |  |
| Anschlussquerschnitt<br>(L, N, PE)                                            | eindrätig                                       | [mm²]  | 2,5 ... 25                        |  |
|                                                                               | mehrdrätig                                      | [mm²]  | 2,5 ... 16                        |  |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                     |                                                 | [mm]   | 12,5                              |  |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                   |                                                 | [Nm]   | 2,8                               |  |
| Mechanische Eigenschaften                                                     |                                                 |        |                                   |  |
| Lager- und Betriebstemperatur                                                 |                                                 | [°C]   | -40 bis +80                       |  |
| Schutzart                                                                     |                                                 | IP 20  |                                   |  |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                         |                                                 | V0     |                                   |  |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                         |                                                 | [mm]   | 85 x 53,4 x 64,8                  |  |
| Hilfskontakt (TS)                                                             |                                                 |        |                                   |  |
| Kontaktinformation                                                            |                                                 |        | 1 S - 1 Ö                         |  |
| Min. Last                                                                     |                                                 |        | 12 V DC - 10 mA                   |  |
| Max. Last                                                                     |                                                 |        | 250 V AC - 1 A                    |  |
| Anschlussquerschnitt                                                          |                                                 | [mm²]  | 1,5                               |  |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                                   |                                                 | [mm]   | 96 x 53,4 x 64,8                  |  |
| Austausch-Schutzmodule                                                        |                                                 |        |                                   |  |
| Bestellnummer                                                                 |                                                 |        | OVRT240-275CQS<br>2CTB803876R1000 |  |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                   |                                                 |        | -                                 |  |



## Typ 2, TNC-Netze

230/400 V Netze, QuickSafe®



| OVR T2 3L 40-275s P QS<br>OVR T2 3L 40-275s P TS QS | OVR T2 3L 80-275s P QS<br>OVR T2 3L 80-275s P TS QS | OVR T2 3L 40-350 P QS<br>OVR T2 3L 40-350 P TS QS |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| IEC 61643-11 / EN 61643-11                          | IEC 61643-11 / EN 61643-11                          | IEC 61643-11 / EN 61643-11                        |
| T2 / II                                             | T2 / II                                             | T2 / II                                           |
| 3                                                   | 3                                                   | 3                                                 |
| TNC                                                 | TNC                                                 | TNC                                               |
| AC 45-65 Hz                                         | AC 45-65 Hz                                         | AC 45-65 Hz                                       |
| ± 20 %                                              | ± 20 %                                              | ± 50 %                                            |
| 230 / 400                                           | 230 / 400                                           | 230 / 400                                         |
| 275                                                 | 275                                                 | 350                                               |
| 320 / 640                                           | 320 / 640                                           | 375 / 750                                         |
| 355 / 710                                           | 355 / 710                                           | 415 / 830                                         |
| 40                                                  | 80                                                  | 40                                                |
| 2                                                   | 6,25                                                | 2                                                 |
| 20                                                  | 30                                                  | 20                                                |
| 1,25                                                | 1,8                                                 | 1,5                                               |
| 0,5                                                 | 0,5                                                 | 1,0                                               |
| 0,7                                                 | 0,7                                                 | 1,05                                              |
| 0,9                                                 | 0,9                                                 | 1,2                                               |
| 337 / -                                             | 337 / -                                             | 455 / -                                           |
| -                                                   | -                                                   | -                                                 |
| ≤ 25                                                | ≤ 25                                                | ≤ 25                                              |
| 100                                                 | 100                                                 | 100                                               |
| ≤ 160                                               | ≤ 160                                               | ≤ 125                                             |
| ≤ 125                                               | ≤ 125                                               | ≤ 125                                             |
| ja                                                  | ja                                                  | ja                                                |
| ja                                                  | ja                                                  | ja                                                |
| ja                                                  | ja                                                  | ja                                                |
| ja                                                  | ja                                                  | nein                                              |
| ja (TS Option)                                      | ja (TS Option)                                      | ja (TS Option)                                    |
| 2,5 ... 25                                          | 2,5 ... 25                                          | 2,5 ... 25                                        |
| 2,5 ... 35                                          | 2,5 ... 35                                          | 2,5 ... 16                                        |
| 12,5                                                | 12,5                                                | 12,5                                              |
| 2,8                                                 | 2,8                                                 | 2,8                                               |
| -40 bis +80                                         | -40 bis +80                                         | -40 bis +80                                       |
| IP 20 - Innenbereich                                | IP 20 - Innenbereich                                | IP 20                                             |
| V0                                                  | V0                                                  | V0                                                |
| 85 x 53,4 x 69,4                                    | 85 x 53,4 x 69,4                                    | 85 x 53,4 x 64,8                                  |
| 1 S - 1 Ö                                           | 1 S - 1 Ö                                           | 1 S - 1 Ö                                         |
| 12 V DC - 10 mA                                     | 12 V DC - 10 mA                                     | 12 V DC - 10 mA                                   |
| 250 V AC - 1 A                                      | 250 V AC - 1 A                                      | 250 V AC - 1 A                                    |
| 1,5                                                 | 1,5                                                 | 1,5                                               |
| 96 x 53,4 x 69,4                                    | 96 x 53,4 x 69,4                                    | 96 x 53,4 x 64,8                                  |
| OVRT240-275sCQS<br>2CTB815704R2600                  | OVRT280-275sCQS<br>2CTB8157084R2600                 | OVRT240-350CQS<br>2CTB803886R1000                 |
| -                                                   | -                                                   | -                                                 |

## Typ 2, TNS-Netze

230/400 V Netze, QuickSafe®



OVR T2 4L 40-275 P QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro M compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Versicherung verwendet werden.

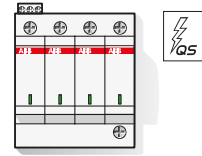
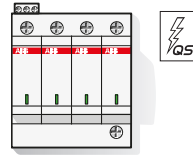
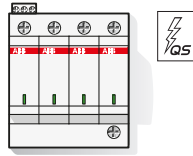
Die Varianten mit „Reserve-Varistor“ (s) bieten dadurch einen zusätzlichen Schutz der Anlage, dass am Lebensdauerende der Überspannungsableiter nicht komplett vom Netz getrennt wird, sondern durch einen zusätzlichen kleineren Varistor ein Basisschutz weiterhin garantiert und die Anlage somit bis zum Austausch des Überspannungsableiters weiterhin geschützt ist.

### Typ 2 steckbar - $U_c$ 275 V

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom    | Nennableitstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben                                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|-------------------------|-----------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
|             | $I_{max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA     | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ      Bestellnummer                         | kg             |
| 4           | 40                      | 20              | 1,4         | 230/400      | 275                            | OVR T2 4L 40-275 P QS      2CTB803873R5600     | 0,480          |
| 4           | 40                      | 20              | 1,4         | 230/400      | 275                            | OVR T2 4L 40-275 P TS QS      2CTB803873R5200  | 0,480          |
| 4           | 40                      | 20              | 1,4         | 230/400      | 275                            | OVR T2 4L 40-275s P QS      2CTB815704R2300    | 0,600          |
| 4           | 40                      | 20              | 1,4         | 230/400      | 275                            | OVR T2 4L 40-275s P TS QS      2CTB815704R1100 | 0,600          |
| 4           | 80                      | 30              | 1,5         | 230/400      | 275                            | OVR T2 4L 80-275s P QS      2CTB815708R2300    | 0,600          |
| 4           | 80                      | 30              | 1,5         | 230/400      | 275                            | OVR T2 4L 80-275s P TS QS      2CTB815708R1100 | 0,600          |

## Typ 2, TNS-Netze

230/400 V Netze, QuickSafe®



| Typen                                                                 |                                              | OVR T2 4L 40-275 P QS             | OVR T2 4L 40-275s P QS              | OVR T2 4L 80-275s P QS             |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                       | mit Hilfskontakt (TS)                        | OVR T2 4L 40-275 P TS QS          | OVR T2 4L 40-275s P TS QS           | OVR T2 4L 80-275s P TS QS          |
| Technik                                                               |                                              | Varistor                          | Varistor                            | Varistor                           |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                                           |                                              |                                   |                                     |                                    |
| Norm                                                                  |                                              |                                   |                                     |                                    |
| Typ / Prüfklasse                                                      |                                              | T2 / II                           | T2 / II                             | T2 / II                            |
| Geschützte Leitungen                                                  |                                              | 4                                 | 4                                   | 4                                  |
| Netzsystem                                                            |                                              | TNS                               | TNS                                 | TNS                                |
| Stromart                                                              |                                              | AC                                | AC                                  | AC                                 |
| Nennspannung $U_n$ (L-N/L-L)                                          | [V]                                          | 230 / 400                         | 230 / 400                           | 230 / 400                          |
| Höchste AC-Dauerbetriebsspannung $U_c$                                | [V]                                          | 275                               | 275                                 | 275                                |
| DC-Nennspannung $U_{n\ dc}$ L-PE / $U_{n\ dc}$ L-L                    | [V DC]                                       | 320 / 640                         | 320 / 640                           | 320 / 640                          |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung $U_{cdc}$ L-PE / $U_{cdc}$ L-L       | [V DC]                                       | 355 / 710                         | 355 / 710                           | 355 / 710                          |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20)                            | [kA]                                         | 40                                | 40                                  | 80                                 |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                                      | [kA]                                         | 20                                | 20                                  | 30                                 |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$                                           | [kA]                                         | 1,4                               | 1,25                                | 1,5                                |
| Schutzpegel $U_p$ bei 3 kA                                            | [kA]                                         | 0,8                               | 0,5                                 | 0,8                                |
| Kurzzeitige Über- (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) spannungsfestigkeit $U_t$ | [V]                                          | 334 / -                           | 337                                 | 334 / -                            |
| Ansprechzeit                                                          | [ns]                                         | ≤ 25                              | ≤ 25                                | ≤ 25                               |
| Leckstrom $I_{pE}$                                                    | [μA]                                         | 100 (200 bei s Option)            |                                     | 200                                |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                      | [kA]                                         | 50                                | 100                                 | 50                                 |
| Vorsicherung                                                          | Sicherung (gG - gL)                          | [A]                               | ≤ 125                               | ≤ 125                              |
|                                                                       | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]                               | ≤ 125                               | ≤ 125                              |
| Steckbar                                                              |                                              | ja                                | ja                                  | ja                                 |
| Integrierter thermischer Trennschalter                                |                                              | ja                                | ja                                  | ja                                 |
| Statusanzeige                                                         |                                              | ja                                | ja                                  | ja                                 |
| Reserve-Varistor                                                      |                                              | nein                              | ja                                  | ja                                 |
| Hilfskontakt                                                          |                                              | ja (TS Option)                    | ja (TS Option)                      | ja (TS Option)                     |
| <b>Montage</b>                                                        |                                              |                                   |                                     |                                    |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                       | Eindrähtig                                   | [mm²] 2,5...25                    | 2,5 ... 25                          | 2,5...25                           |
|                                                                       | Mehrdrähtig                                  | [mm²] 2,5...16                    | 2,5 ... 16                          | 2,5...16                           |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                             | [mm]                                         | 12,5                              | 12,5                                | 12,5                               |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                           | [Nm]                                         | 2,5                               | 2,5                                 | 2,5                                |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>                                      |                                              |                                   |                                     |                                    |
| Lager- und Betriebstemperatur                                         | [°C]                                         | -40 bis +80                       | -40 bis +80                         | -40 bis +80                        |
| Schutzart                                                             |                                              | IP20                              | IP 20 - Innenbereich                | IP20                               |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                 |                                              | V0                                | V0                                  | V0                                 |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                 | [mm]                                         | 85 x 71,2 x 64,8                  | 85 x 71,2 x 69,4                    | 85 x 71,2 x 69,4                   |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                                              |                                              |                                   |                                     |                                    |
| Kontaktbestückung                                                     |                                              | 1 S - 1 Ö                         | -                                   | 1 S - 1 Ö                          |
| Mindestlast                                                           |                                              | 12 V DC - 10 mA                   | -                                   | 12 V DC - 10 mA                    |
| Maximale Last                                                         |                                              | 250 V AC - 1 A                    | -                                   | 250 V AC - 1 A                     |
| Anschlussquerschnitt                                                  | [mm²]                                        | 1,5                               | -                                   | 1,5                                |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                           | [mm]                                         | 96 x 71,2 x 64,8                  | 96 x 71,2 x 69,4                    | 96 x 71,2 x 69,4                   |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                                         |                                              |                                   |                                     |                                    |
| Phase Bestellnummer                                                   |                                              | OVRT240-275CQS<br>2CTB803876R1000 | OVRT240-275sCQS<br>2CTB8157084R2600 | OVRT280-275sCQS<br>2CTB815708R2600 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                           |                                              | -                                 | -                                   | -                                  |

## Typ 2, TNS/TT-Netze

230 V 1P+N Netze, QuickSafe®



OVR T2 1N 40-275 P QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro *M* compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

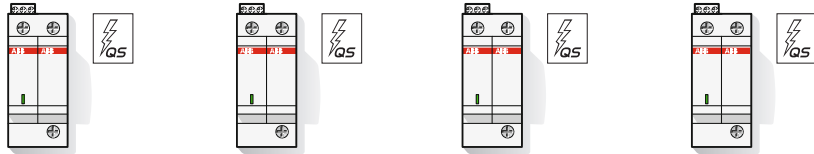
Die Varianten mit „Reserve-Varistor“ (s) bieten dadurch einen zusätzlichen Schutz der Anlage, dass am Lebensdauerende der Überspannungsableiter nicht komplett vom Netz getrennt wird, sondern durch einen zusätzlichen kleineren Varistor ein Basisschutz weiterhin garantiert und die Anlage somit bis zum Austausch des Überspannungsableiters weiterhin geschützt ist.

### Typ 2 steckbar

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom  | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben            |                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|
|             | $I_{\max 8/20}$<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                       | Bestellnummer   | kg             |
| 1+1         | 40                    | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 1N 40-275 P QS     | 2CTB803972R1100 | 0,240          |
| 1+1         | 40                    | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 1N 40-275 P TS QS  | 2CTB803972R0500 | 0,240          |
| 1+1         | 40                    | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 1N 40-275s P TS QS | 2CTB815704R0200 | 0,300          |
| 1+1         | 40                    | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 1N 40-275s P QS    | 2CTB815704R1400 | 0,300          |
| 1+1         | 80                    | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 1N 80-275s P TS QS | 2CTB815708R0200 | 0,300          |
| 1+1         | 80                    | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 1N 80-275s P QS    | 2CTB815708R1400 | 0,300          |
| 1+1         | 40                    | 20                  | 1,7         | 230          | 350                            | OVR T2 1N 40-350 P QS     | 2CTB803982R1100 | 0,240          |
| 1+1         | 40                    | 20                  | 1,7         | 230          | 350                            | OVR T2 1N 40-350 P TS QS  | 2CTB803982R0500 | 0,240          |

## Typ 2, TNS/TT-Netze

230 V 1P+N Netze, QuickSafe®



| Typen                                                               | OVR T2 1N 40-275 P QS                                  | OVR T2 1N 40-275s P QS              | OVR T2 1N 80-275s P QS              | OVR T2 1N 40-350 P QS              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                               | OVR T2 1N 40-275 P TS QS                               | OVR T2 1N 40-275s P TS QS           | OVR T2 1N 80-275s P TS QS           | OVR T2 1N 40-350 P TS QS           |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                                         |                                                        |                                     |                                     |                                    |
| Norm                                                                | IEC 61643-11 / EN 61643-11                             | IEC 61643-11 / EN 61643-11          | IEC 61643-11 / EN 61643-11          | IEC 61643-11 / EN 61643-11         |
| Typ / Prüfklasse                                                    | T2 / II                                                | T2 / II                             | T2 / II                             | T2 / II                            |
| Geschützte Leitungen                                                | 1+1                                                    | 1+1                                 | 1+1                                 | 1+1                                |
| Netzsystem                                                          | TNS - TT                                               | TT - TNS                            | TT - TNS                            | TNS - TT                           |
| Stromart                                                            | AC 45-65 Hz                                            | AC 45-65 Hz                         | AC 45-65 Hz                         | AC 45-65 Hz                        |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                   | ± 20 %                                                 | ± 20 %                              | ± 20 %                              | ± 50 %                             |
| System-Nennspannung $U_n$                                           | [V] 230                                                | 230                                 | 230                                 | 230                                |
| Maximale Dauerbetriebsspannung $U_c$                                | [V] 275                                                | 275                                 | 275                                 | 350                                |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20)                          | [kA] 40                                                | 40                                  | 80                                  | 40                                 |
| Blitzstoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                                   | [kA] 2                                                 | 2                                   | 6,25                                | 2                                  |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                                    | [kA] 20                                                | 20                                  | 30                                  | 20                                 |
| Gesamtstrom                                                         | [kA] 80                                                | 80                                  | 160                                 | 80                                 |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N / N-PE / L-PE)                     | [kV] 1,25 / 1,4 / 1,5                                  | 1,25 / 1,4 / 1,5                    | 1,6/1,8                             | 1,5 / 1,4 / 1,7                    |
| Schutzpegel $U_p$ bei 3 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV] 0,8 / 1,4/ 0,85                                   | 0,8 / 1,4/ 0,85                     | 0,8 / 1,4/ 0,85                     | 1,0 / 1,4 / 1,05                   |
| Schutzpegel $U_p$ bei 5 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV] 0,85 / 1,4 / 0,95                                 | 0,85 / 1,4 / 0,95                   | 0,85 / 1,4 / 0,95                   | 1,05 / 1,4 / 1,1                   |
| Schutzpegel $U_p$ bei 10 kA (L-N / N-PE / L-PE)                     | [kV] 1 / 1,4/ 1,15                                     | 1 / 1,4/ 1,15                       | 1 / 1,4/ 1,15                       | 1,2 / 1,4/ 1,3                     |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V] 337 / 1.200                                        | 337 / 1.200                         | 337 / 1.200                         | 455 / 1.200                        |
| $U_{oc}$                                                            | [kV] -                                                 | -                                   | -                                   | -                                  |
| Ansprechzeit                                                        | [ns] < 25                                              | < 25                                | < 25                                | < 25                               |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                    | [kA] 100                                               | 100                                 | 100                                 | 100                                |
| Maximaler Vor-sicherungswert                                        | Sicherung (gG - gL) [A] ≤ 125                          | ≤ 160                               | ≤ 160                               | ≤ 125                              |
|                                                                     | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) [A] ≤ 125 | ≤ 125                               | ≤ 125                               | ≤ 125                              |
| Steckbar                                                            | ja                                                     | ja                                  | ja                                  | ja                                 |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                  | ja                                                     | ja                                  | ja                                  | ja                                 |
| Statusanzeige                                                       | ja                                                     | ja                                  | ja                                  | ja                                 |
| Reserve-Varistor                                                    | nein                                                   | ja                                  | ja                                  | nein                               |
| Hilfskontakt                                                        | ja (TS Option)                                         | ja (TS Option)                      | ja (TS Option)                      | ja (TS Option)                     |
| <b>Montage</b>                                                      |                                                        |                                     |                                     |                                    |
| Anschlussquerschnitt eindrätig                                      | [mm²] 2,5 ... 25                                       | 2,5 ... 25                          | 2,5 ... 25                          | 2,5 ... 25                         |
| Anschlussquerschnitt mehrdrätig                                     | [mm²] 2,5 ... 16                                       | 2,5 ... 35                          | 2,5 ... 35                          | 2,5 ... 16                         |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                           | [mm] 12,5                                              | 12,5                                | 12,5                                | 12,5                               |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                         | [Nm] 2,8                                               | 2,8                                 | 2,8                                 | 2,8                                |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>                                    |                                                        |                                     |                                     |                                    |
| Lager- und Betriebstemperatur                                       | [°C] -40 bis +80                                       | -40 bis +80                         | -40 bis +80                         | -40 bis +80                        |
| Schutzart                                                           | IP 20                                                  | IP 20 - Innenbereich                | IP 20 - Innenbereich                | IP 20                              |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                               | V0                                                     | V0                                  | V0                                  | V0                                 |
| Höhe x Breite x Tiefe                                               | [mm] 85 x 35,6 x 64,8                                  | 85 x 35,6 x 69,4                    | 85 x 35,6 x 69,4                    | 85 x 35,6 x 64,8                   |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                                            |                                                        |                                     |                                     |                                    |
| Kontaktinformation                                                  | 1 S - 1 Ö                                              | 1 S - 1 Ö                           | 1 S - 1 Ö                           | 1 S - 1 Ö                          |
| Min. Last                                                           | 12 V DC - 10 mA                                        | 12 V DC - 10 mA                     | 12 V DC - 10 mA                     | 12 V DC - 10 mA                    |
| Max. Last                                                           | 250 V AC - 1 A                                         | 250 V AC - 1 A                      | 250 V AC - 1 A                      | 250 V AC - 1 A                     |
| Anschlussquerschnitt                                                | [mm²] 1,5                                              | 1,5                                 | 1,5                                 | 1,5                                |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                         | [mm] 96 x 35,6 x 64,8                                  | 96 x 35,6 x 69,4                    | 96 x 35,6 x 69,4                    | 96 x 35,6 x 64,8                   |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                                       |                                                        |                                     |                                     |                                    |
| Phase Bestellnummer                                                 | OVRT240-275CQS<br>2CTB803876R1000                      | OVRT240-275sCQS<br>2CTB815704R2600  | OVRT280-275sCQS<br>2CTB815708R2600  | OVRT240-350CQS<br>2CTB803886R1000  |
| Neutralleiter Bestellnummer                                         | OVRT2N80-275CQS<br>2CTB803876R0000                     | OVRT2N80-275sCQS<br>2CTB815708R2800 | OVRT2N80-275sCQS<br>2CTB815708R2800 | OVRT2N80-350CQS<br>2CTB803886R0000 |

## Typ 2, TNS-Netze

400/690 V



OVR T2 4L 40-440 P TS QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

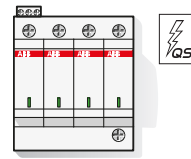
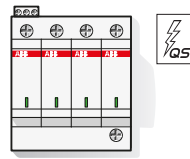
Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro *M* compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

### OVR T2 steckbar

| Geschützte Leitungen | Max. Ableitstoßstrom     | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben           | Gewicht 1 Stk.        |
|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                      | $I_{\max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_c$<br>V                     | Typ                      | Bestellnummer kg      |
| 4                    | 40                       | 20                  | 1,8         | 440                            | OVR T2 4L 40-440 P QS    | 2CTB803873R5100 0,480 |
| 4                    | 40                       | 20                  | 1,8         | 440                            | OVR T2 4L 40-440 P TS QS | 2CTB803873R5300 0,480 |
| 4                    | 40                       | 20                  | 2,3         | 600                            | OVR T2 4L 40-600 P TS QS | 2CTB803883R5300 0,480 |

## Typ 2, TNS-Netze

400/690 V



| Typen                                                               | OVR T2 4L 40-440 P QS             |                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                               | OVR T2 4L 40-440 P TS QS          | OVR T2 4L 40-600 P TS QS          |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                                         |                                   |                                   |
| Norm                                                                | IEC 61643-11 / EN 61643-11        |                                   |
| Typ / Prüfklasse                                                    | T2 / II                           | T2 / II                           |
| Geschützte Leitungen                                                | 4                                 | 4                                 |
| Netzsystem                                                          | TNS                               | TNS                               |
| Stromart                                                            | AC                                | AC                                |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                   | ± 10 %                            | ± 50 %                            |
| System-Nennspannung $U_n$ (L-N/ L-L)                                | [V] 400 / 690                     | 400 / 690                         |
| Höchste AC-Dauerbetriebsspannung $U_c$                              | [V] 440                           | 600                               |
| DC-Nennspannung $U_{n\ dc}$ L-PE / $U_{n\ dc}$ L-L                  | [V DC] 495 / 990                  | 650 / 990                         |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung $U_{cdc}$ L-PE / $U_{cdc}$ L-L     | [V DC] 545 / 1.090                | 715 / 1.090                       |
| DC-Nennspannung $U_{n\ dc}$ L-PE / $U_{n\ dc}$ L-L                  | [V DC] 495 / 990                  | 495 / 990                         |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung $U_{cdc}$ L-PE / $U_{cdc}$ L-L     | [V DC] 545 / 1.090                | 545 / 1.090                       |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20)                          | [kA] 40                           | 40                                |
| Blitzstoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                                   | [kA] 2                            | 2                                 |
| Nennentladestrom $I_n$ (8/20)                                       | [kA] 20                           | 20                                |
| Folgestromlöschvermögen $I_{fi}$                                    | [kA] -                            |                                   |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$                                         | [kV] 1,8                          | 2,3                               |
| Schutzpegel $U_p$ bei 3 kA                                          | [kV] 1,25                         | 1,6                               |
| Schutzpegel $U_p$ bei 5 kA                                          | 1,35                              | 1,7                               |
| Schutzpegel $U_p$ bei 10 kA                                         | 1,55                              | 1,9                               |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V] 581 /                         | 792 /                             |
| Ansprechzeit                                                        | [ns] ≤25                          | ≤25                               |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                    | [kA] 100                          | 100                               |
| Maximaler Vorsicherungswert                                         |                                   |                                   |
| Sicherung (gG - gL)                                                 | [A] ≤125                          | ≤125                              |
| Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik)                        | [A] ≤125                          | ≤125                              |
| Steckbar                                                            | ja                                | ja                                |
| Integrierter thermischer Trennschalter                              | ja                                | ja                                |
| Statusanzeige                                                       | ja                                | ja                                |
| Reserve-Varistor                                                    | nein                              | nein                              |
| Hilfskontakt                                                        | ja (TS Option)                    | ja                                |
| <b>Montage</b>                                                      |                                   |                                   |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE) eindrätig                           | [mm²] 2,5 ... 25                  | 2,5 ... 25                        |
| mehrdrätig                                                          | [mm²] 2,5 ... 16                  | 2,5 ... 16                        |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                           | [mm] 12,5                         | 12,5                              |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                         | [Nm] 2,5                          | 2,5                               |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>                                    |                                   |                                   |
| Lager- und Betriebstemperatur                                       | [°C] -40 bis +80                  | -40 bis +80                       |
| Schutzart                                                           | IP 20 - Innenbereich              | IP 20 - Innenbereich              |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                               | V0                                | V0                                |
| Höhe x Breite x Tiefe                                               | [mm] 85 x 71,2 x 64,8             |                                   |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                                            |                                   |                                   |
| Kontaktinformation                                                  | 1 S - 1 Ö                         | 1 S - 1 Ö                         |
| Min. Last                                                           | 12 V DC - 10 mA                   | 12 V DC - 10 mA                   |
| Max. Last                                                           | 250 V AC - 1 A                    | 250 V AC - 1 A                    |
| Anschlussquerschnitt                                                | [mm²] 1,5                         | 1,5                               |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                         | [mm] 96 x 71,2 x 64,8             | 96 x 71,2 x 64,8                  |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                                       |                                   |                                   |
| Phase Bestellnummer                                                 | OVRT240-440CQS<br>2CTB803876R0400 | OVRT240-600CQS<br>2CTB803886R0400 |





## Typ 2, TNS/TT-Netze

230/400 V 3P+N, N+3P Netze, QuickSafe®



OVR T2 3N 40-275 P QS



OVR T2 N3 40-275 P TS QS

Überspannungsableiter Typ 2 schützen elektrische Anlagen und empfindliche Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern dadurch hohe Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2 bzw. Unterverteilungen installiert werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro M compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

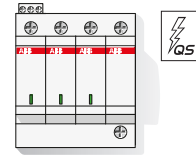
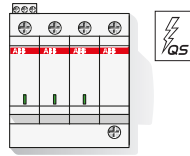
Die Varianten mit „Reserve-Varistor“ (s) bieten dadurch einen zusätzlichen Schutz der Anlage, dass am Lebensdauerende der Überspannungsableiter nicht komplett vom Netz getrennt wird, sondern durch einen zusätzlichen kleineren Varistor ein Basisschutz weiterhin garantiert und die Anlage somit bis zum Austausch des Überspannungsableiters weiterhin geschützt ist.

### Typ 2 steckbar

| Max. Ableitstoßstrom     | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben            |                 | Gewicht 1 Stk. |
|--------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|
| $I_{\max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                       | Bestellnummer   | kg             |
| 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 3N 40-275 P QS     | 2CTB803973R1100 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 3N 40-275 P TS QS  | 2CTB803973R0500 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 N3 40-275 P TS QS  | 2CTB803873R1300 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 3N 40-275s P TS QS | 2CTB815704R0800 | 0,600          |
| 40                       | 20                  | 1,5         | 230          | 275                            | OVR T2 3N 40-275s P QS    | 2CTB815704R2000 | 0,600          |
| 80                       | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 3N 80-275s P TS QS | 2CTB815708R0800 | 0,600          |
| 80                       | 30                  | 1,8         | 230          | 275                            | OVR T2 3N 80-275s P QS    | 2CTB815708R2000 | 0,600          |
| 40                       | 20                  | 1,7         | 230          | 350                            | OVR T2 3N 40-350 P QS     | 2CTB803983R1100 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 1,7         | 230          | 350                            | OVR T2 3N 40-350 P TS QS  | 2CTB803983R0500 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 2,1         | 400          | 440                            | OVR T2 3N 40-440 P QS     | 2CTB803973R1400 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 2,1         | 400          | 440                            | OVR T2 3N 40-440 P TS QS  | 2CTB803973R1500 | 0,480          |
| 40                       | 20                  | 2,0         | 400          | 440                            | OVR T2 3N 40-440s P TS QS | 2CTB815704R3700 | 0,600          |
| 80                       | 30                  | 2,4         | 400          | 440                            | OVR T2 3N 80-440s P TS QS | 2CTB815708R3700 | 0,600          |
| 80                       | 30                  | 2,4         | 400          | 440                            | OVR T2 3N 80-440s P QS    | 2CTB815708R4900 | 0,600          |

## Typ 2, TNS/TT-Netze

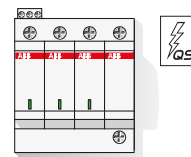
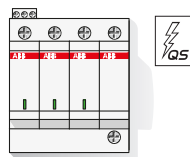
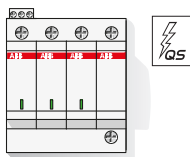
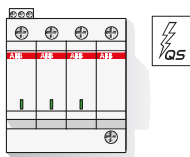
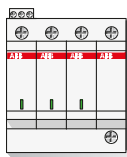
230/400 V 3P+N, N+3P Netze, QuickSafe®



| Typen                                                                        |                                              |       | OVR T2 3N 40-275 P QS              |                                    | OVR T2 3N 40-275s P QS              |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                        |                                              |       | OVR T2 3N 40-275 P TS QS           | OVR T2 N3 40-275 P TS QS           | OVR T2 3N 40-275s P TS QS           |
| Elektrische Merkmale                                                         |                                              |       |                                    |                                    |                                     |
| Norm                                                                         |                                              |       | IEC 61643-11 / EN 61643-11         |                                    | IEC 61643-11 / EN 61643-11          |
| Typ / Prüfklasse                                                             |                                              |       | T2 / II                            |                                    | T2 / II                             |
| Geschützte Leitungen                                                         |                                              |       | 3+1                                |                                    | 3+1                                 |
| Netzsystem                                                                   |                                              |       | TNS - TT                           |                                    | TT - TNS                            |
| Stromart                                                                     |                                              |       | AC 45-65 Hz                        |                                    | AC 45-65 Hz                         |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                            |                                              |       | ± 20 %                             |                                    | ± 20 %                              |
| System-Nennspannung U <sub>n</sub> (L-N / L-L)                               | [V]                                          |       | 230 / 400                          |                                    | 230 / 400                           |
| Maximale Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub> (L-N / L-L)                    | [V]                                          |       | 275 / 440                          |                                    | 275 / 440                           |
| Maximaler Ableitstoßstrom I <sub>max</sub> (8/20)                            | [kA]                                         |       | 40                                 |                                    | 40                                  |
| Blitzstoßstrom I <sub>imp</sub> (10/350)                                     | [kA]                                         |       | 2                                  |                                    | 2                                   |
| Nennableitstoßstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                    | [kA]                                         |       | 20                                 |                                    | 20                                  |
| Gesamtstrom                                                                  | [kA]                                         |       | 160                                |                                    | 160                                 |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub> (L-N / N-PE / L-PE)            | [kV]                                         |       | 1,25 / 1,4 / 1,5                   |                                    | 1,25 / 1,4 / 1,5                    |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 3 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV]                                         |       | 0,8 / 1,4 / 0,85                   |                                    | 0,8 / 1,4 / 0,85                    |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 5 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV]                                         |       | 0,85 / 1,4 / 0,95                  |                                    | 0,85 / 1,4 / 0,95                   |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 10 kA (L-N / N-PE / L-PE)                     | [kV]                                         |       | 1 / 1,4 / 1,15                     |                                    | 1 / 1,4 / 1,15                      |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V]                                          |       | 337 / 1.200                        |                                    | 337 / 1.200                         |
| Ansprechzeit                                                                 | [ns]                                         |       | < 25                               |                                    | < 25                                |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>scrr</sub>                                      | [kA]                                         |       | 100                                |                                    | 100                                 |
| Maximaler                                                                    | Sicherung (gG - gL)                          | [A]   | ≤ 125                              |                                    | ≤ 160                               |
| Vorsicherungswert                                                            | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]   | ≤ 125                              |                                    | ≤ 125                               |
| Steckbar                                                                     |                                              |       | ja                                 |                                    | ja                                  |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                           |                                              |       | ja                                 |                                    | ja                                  |
| Statusanzeige                                                                |                                              |       | ja                                 |                                    | ja                                  |
| Reserve-Varistor                                                             |                                              |       | nein                               |                                    | ja                                  |
| Hilfskontakt                                                                 |                                              |       | ja (TS Option)                     |                                    | ja (TS Option)                      |
| Montage                                                                      |                                              |       |                                    |                                    |                                     |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                              | eindrähtig                                   | [mm²] | 2,5 ... 25                         |                                    | 2,5 ... 25                          |
|                                                                              | mehrdrähtig                                  | [mm²] | 2,5 ... 16                         |                                    | 2,5 ... 35                          |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                    |                                              | [mm]  | 12,5                               |                                    | 12,5                                |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                  |                                              | [Nm]  | 2,8                                |                                    | 2,8                                 |
| Mechanische Eigenschaften                                                    |                                              |       |                                    |                                    |                                     |
| Lager- und Betriebstemperatur                                                |                                              | [°C]  | -40 bis +80                        |                                    | -40 bis +80                         |
| Schutzart                                                                    |                                              |       | IP 20                              |                                    | IP 20 - Innenbereich                |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                        |                                              |       | V0                                 |                                    | V0                                  |
| Maße                                                                         |                                              |       |                                    |                                    |                                     |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                        |                                              | [mm]  | 85 x 71,2 x 64,8                   |                                    | 85 x 71,2 x 69,4                    |
| Hilfskontakt (TS)                                                            |                                              |       |                                    |                                    |                                     |
| Kontaktinformation                                                           |                                              |       | 1 S - 1 Ö                          |                                    | 1 S - 1 Ö                           |
| Min. Last                                                                    |                                              |       | 12 V DC - 10 mA                    |                                    | 12 V DC - 10 mA                     |
| Max. Last                                                                    |                                              |       | 250 V AC - 1 A                     |                                    | 250 V AC - 1 A                      |
| Anschlussquerschnitt                                                         |                                              | [mm²] | 1,5                                |                                    | 1,5                                 |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                                  |                                              | [mm]  | 96 x 71,2 x 64,8                   |                                    | 96 x 71,2 x 69,4                    |
| Austausch-Schutzmodule                                                       |                                              |       |                                    |                                    |                                     |
| Phase Bestellnummer                                                          |                                              |       | OVRT240-275CQS<br>2CTB803876R1000  | OVRT240-275CQS<br>2CTB803876R1000  | OVRT240-275sCQS<br>2CTB815704R2600  |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                  |                                              |       | OVRT2N80-275CQS<br>2CTB803876R0000 | OVRT2N80-275CQS<br>2CTB803876R0000 | OVRT2N80-275sCQS<br>2CTB815708R2800 |

## Typ 2, TNS/TT-Netze

230/400 V 3P+N, N+3P Netze, QuickSafe®



| OVR T2 3N 80-275s P QS              | OVR T2 3N 40-350 P QS              | OVR T2 3N 40-440 P QS              | OVR T2 3N 40-440s P TS QS           | OVR T2 3N 80-440s P QS              |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| OVR T2 3N 80-275s P TS QS           | OVR T2 3N 40-350 P TS QS           | OVR T2 3N 40-440 P TS QS           | OVR T2 3N 40-440s P TS QS           | OVR T2 3N 80-440s P TS QS           |
| IEC 61643-11 / EN 61643-11          | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11         | IEC 61643-11 / EN 61643-11          | IEC 61643-11 / EN 61643-11          |
| T2 / II                             | T2 / II                            | T2 / II                            | T2 / II                             | T2 / II                             |
| 3+1                                 | 3+1                                | 3+1                                | 3+1                                 | 3+1                                 |
| TT - TNS                            | TNS - TT                           | TNS - TT                           | TT - TNS                            | TT - TNS                            |
| AC 45-65 Hz                         | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                        | AC 45-65 Hz                         | AC 45-65 Hz                         |
| 0                                   | ± 50 %                             | ± 10 %                             | ± 10 %                              | 0                                   |
| 230 / 440                           | 230 / 400                          | 400 / 690                          | 400 / 690                           | 400 / 690                           |
| 275 / 440                           | 350 / 600                          | 440 / 760                          | 440 / 760                           | 440 / 760                           |
| 80                                  | 40                                 | 40                                 | 40                                  | 80                                  |
| 6,25                                | 2                                  | 2                                  | 2                                   | 6,25                                |
| 30                                  | 20                                 | 20                                 | 20                                  | 30                                  |
| 240                                 | 160                                | 160                                | 160                                 | 160                                 |
| 1,6 / 1 / 1,8                       | 1,5 / 1,4 / 1,7                    | 1,8 / 1,4 / 2,1                    | 1,8 / 1,4 / 2,1                     | 2,1 / 1 / 2,4                       |
| 0,8 / 1,4 / 0,85                    | 1,0 / 1,4 / 1,05                   | 1,25 / 1,4 / 1,45                  | 1,25 / 1,4 / 1,45                   | 1,25 / 1,4 / 1,45                   |
| 0,85 / 1,4 / 0,95                   | 1,05 / 1,4 / 1,1                   | 1,35 / 1,4 / 1,45                  | 1,35 / 1,4 / 1,45                   | 1,35 / 1,4 / 1,45                   |
| 1 / 1,4 / 1,15                      | 1,2 / 1,4 / 1,3                    | 1,55 / 1,4 / 1,65                  | 1,55 / 1,4 / 1,65                   | 1,55 / 1,4 / 1,65                   |
| 337 / 1.200                         | 455 / 1.200                        | 581 / 1.200                        | 581 / 1.200                         | 581 / 1.200                         |
| < 25                                | < 25                               | < 25                               | < 26                                | < 25                                |
| 100                                 | 100                                | 100                                | 100                                 | 100                                 |
| ≤ 160                               | ≤ 125                              | ≤ 125                              | ≤ 160                               | ≤ 160                               |
| ≤ 125                               | ≤ 125                              | ≤ 125                              | ≤ 125                               | ≤ 125                               |
| ja                                  | ja                                 | ja                                 | ja                                  | ja                                  |
| ja                                  | ja                                 | ja                                 | ja                                  | ja                                  |
| ja                                  | ja                                 | ja                                 | ja                                  | ja                                  |
| ja                                  | nein                               | nein                               | ja                                  | ja                                  |
| ja (TS Option)                      | ja (TS Option)                     | ja (TS Option)                     | ja                                  | ja (TS Option)                      |
| 2,5 ... 25                          | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 25                         | 2,5 ... 25                          | 2,5 ... 25                          |
| 2,5 ... 35                          | 2,5 ... 16                         | 2,5 ... 16                         | 2,5 ... 35                          | 2,5 ... 35                          |
| 12,5                                | 12,5                               | 12,5                               | 12,5                                | 12,5                                |
| 2,8                                 | 2,8                                | 2,8                                | 2,8                                 | 2,8                                 |
| -40 bis +80                         | -40 bis +80                        | -40 bis +80                        | -40 bis +80                         | -40 bis +80                         |
| IP 20 - Innenbereich                | IP 20                              | IP 20                              | IP 20 - Innenbereich                | IP 20 - Innenbereich                |
| V0                                  | V0                                 | V0                                 | V0                                  | V0                                  |
| 85 x 71,2 x 69,4                    | 85 x 71,2 x 64,8                   | 85 x 71,2 x 64,8                   |                                     | 85 x 71,2 x 69,4                    |
| 1 S - 1 Ö                           | 1 S - 1 Ö                          | 1 S - 1 Ö                          | 1 S - 1 Ö                           | 1 S - 1 Ö                           |
| 12 V DC - 10 mA                     | 12 V DC - 10 mA                    | 12 V DC - 10 mA                    | 12 V DC - 10 mA                     | 12 V DC - 10 mA                     |
| 250 V AC - 1 A                      | 250 V AC - 1 A                     | 250 V AC - 1 A                     | 250 V AC - 1 A                      | 250 V AC - 1 A                      |
| 1,5                                 | 1,5                                | 1,5                                | 1,5                                 | 1,5                                 |
| 96 x 71,2 x 69,4                    | 96 x 71,2 x 64,8                   | 96 x 71,2 x 64,8                   | 96 x 71,2 x 69,4                    | 96 x 71,2 x 69,4                    |
| OVRT280-275sCQS<br>2CTB815708R2600  | OVRT240-350CQS<br>2CTB803886R1000  | OVRT240-440CQS<br>2CTB803876R0400  | OVRT240-440sCQS<br>2CTB815704R5500  | OVRT280-440sCQS<br>2CTB815708R5500  |
| OVRT2N80-275sCQS<br>2CTB815708R2800 | OVRT2N80-350CQS<br>2CTB803886R0000 | OVRT2N80-440CQS<br>2CTB803886R0100 | OVRT2N80-440sCQS<br>2CTB815708R5700 | OVRT2N80-440sCQS<br>2CTB815708R5700 |



## Typ T2-T3, 1-polig

230/400 V Netze, QuickSafe®



OVR T2 T3 20- 275 P QS

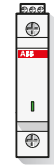
Überspannungsableiter Typ 2 und Typ 3 schützen die elektrischen Anlagen und die empfindlichen Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2, in Unterverteilungen und auch in der Nähe des Betriebsmittels eingesetzt werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro M compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom     | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben           | Gewicht 1 Stk.  |       |
|-------------|--------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|-------|
|             | $I_{\max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                      | Bestellnummer   | kg    |
| 1           | 20                       | 5                   | 0,9         | 230          | 275                            | OVR T2-T3 20-275 P QS    | 2CTB803871R2400 | 0,120 |
| 1           | 20                       | 5                   | 0,9         | 230          | 275                            | OVR T2-T3 20-275 P TS QS | 2CTB803871R2500 | 0,120 |
| 1           | 20                       | 5                   | 1,4         | 400          | 440                            | OVR T2-T3 20-440 P QS    | 2CTB803871R1100 | 0,120 |
| 1           | 20                       | 5                   | 1,4         | 400          | 440                            | OVR T2-T3 20-440 P TS QS | 2CTB803871R1300 | 0,120 |

## Typ T2-T3, 1-polig

230/400 V Netze, QuickSafe®



| Typen                                                               |                                              | OVR T2-T3 20-275 P QS                | OVR T2-T3 20-440 P QS                |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                               |                                              | OVR T2-T3 20-275 P TS QS             | OVR T2-T3 20-440 P TS QS             |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                                         |                                              |                                      |                                      |
| Norm                                                                |                                              | IEC 61643-11 / EN 61643-11           | IEC 61643-11 / EN 61643-11           |
| Typ / Prüfklasse                                                    |                                              | T2-T3 / II-III                       | T2-T3 / II-III                       |
| Geschützte Leitungen                                                |                                              | 1                                    | 1                                    |
| Netzsystem                                                          |                                              | TNC - TNS - TT(P-N)                  | TNC - TNS - TT(P-N)                  |
| Stromart                                                            |                                              | AC 45-65 Hz                          | AC 45-65 Hz                          |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                   |                                              | ± 20 %                               | ± 10 %                               |
| System-Nennspannung $U_n$                                           | [V]                                          | 230                                  | 400                                  |
| Maximale Dauerbetriebsspannung $U_c$                                | [V]                                          | 275                                  | 440                                  |
| DC-Nennspannung $U_{n\text{dc}}$ L-PE                               | [V DC]                                       | 320                                  | 320                                  |
| Höchste DC-Dauerbetriebsspannung $U_{cdc}$ L-PE                     | [V DC]                                       | 355                                  | 355                                  |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{\text{max}}$ (8/20)                   | [kA]                                         | 20                                   | 20                                   |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                                    | [kA]                                         | 5                                    | 5                                    |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N)                                   | [kV]                                         | 0,9                                  | 1,4                                  |
| Schutzpegel $U_p$ bei 3 kA (L-N)                                    | [kV]                                         | 0,8                                  | 1,25                                 |
| Schutzpegel $U_p$ bei 5 kA (L-N)                                    | [kV]                                         | 0,85                                 | 1,35                                 |
| Schutzpegel $U_p$ bei 10 kA (L-N)                                   | [kV]                                         | 1                                    | 1,55                                 |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V]                                          | 337 / -                              | 581 / -                              |
| $U_{oc}$                                                            | [kV]                                         | 6                                    | 6                                    |
| Ansprechzeit                                                        | [ns]                                         | ≤ 25                                 | ≤ 25                                 |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{sccr}$                                    | [kA]                                         | 100                                  | 100                                  |
| Maximaler                                                           | Sicherung (gG - gL)                          | [A]                                  | ≤ 125                                |
| Vorsicherungswert                                                   | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]                                  | ≤ 125                                |
| Steckbar                                                            |                                              | ja                                   | ja                                   |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                  |                                              | ja                                   | ja                                   |
| Statusanzeige                                                       |                                              | ja                                   | ja                                   |
| Reserve-Varistor                                                    |                                              | nein                                 | nein                                 |
| Hilfskontakt                                                        |                                              | ja (TS Option)                       | ja (TS Option)                       |
| <b>Montage</b>                                                      |                                              |                                      |                                      |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                     | eindrähtig                                   | [mm²]                                | 2,5 ... 25                           |
|                                                                     | mehrdrähtig                                  | [mm²]                                | 2,5 ... 16                           |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                           |                                              | [mm]                                 | 12,5                                 |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                         |                                              | [Nm]                                 | 2,8                                  |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>                                    |                                              |                                      |                                      |
| Lager- und Betriebstemperatur                                       |                                              | [°C]                                 | -40 bis +80                          |
| Schutzart                                                           |                                              |                                      | IP 20                                |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                               |                                              |                                      | V0                                   |
| Höhe x Breite x Tiefe                                               |                                              | [mm]                                 | 85 x 17,8 x 64,8                     |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                                            |                                              |                                      |                                      |
| Kontaktinformation                                                  |                                              | 1 S - 1 Ö                            | 1 S - 1 Ö                            |
| Min. Last                                                           |                                              | 12 V DC - 10 mA                      | 12 V DC - 10 mA                      |
| Max. Last                                                           |                                              | 250 V AC - 1 A                       | 250 V AC - 1 A                       |
| Anschlussquerschnitt                                                |                                              | [mm²]                                | 1,5                                  |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                         |                                              | mm                                   | 96 x 17,8 x 64,8                     |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                                       |                                              |                                      |                                      |
| Phase Bestellnummer                                                 |                                              | OVRT2-T320-275CQS<br>2CTB803876R1200 | OVRT2-T320-440CQS<br>2CTB803876R0600 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                         |                                              | -                                    | -                                    |

## Typ T2-T3, TNS/TT-Netze

230 V, 1P + N Netze, QuickSafe®



OVR T2 T3 1N 20-275 P QS

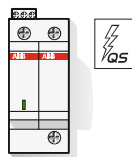
Überspannungsableiter Typ 2 und Typ 3 schützen die elektrischen Anlagen und die empfindlichen Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2, in Unterverteilungen und auch in der Nähe des Betriebsmittel eingesetzt werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro *M* compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom    | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben              |                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|
|             | $I_{max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                         | Bestellnummer   | kg             |
| 1+1         | 20                      | 5                   | 1,4         | 230          | 275                            | OVR T2-T3 1N 20-275 P QS    | 2CTB803972R1200 | 0,240          |
| 1+1         | 20                      | 5                   | 1,4         | 230          | 275                            | OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS | 2CTB803972R1300 | 0,240          |

## Typ T2-T3, TNS/TT-Netze

230 V, 1P + N Netze, QuickSafe®



| Typen                                                                        |                                                 | OVR T2-T3 1N 20-275 P QS              |                  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                                        |                                                 | OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS           |                  |
| Elektrische Merkmale                                                         |                                                 |                                       |                  |
| Norm                                                                         |                                                 | IEC 61643-11 / EN 61643-11            |                  |
| Typ / Prüfklasse                                                             |                                                 | T2-T3 / II-III                        |                  |
| Geschützte Leitungen                                                         |                                                 | 1+1                                   |                  |
| Netzsystem                                                                   |                                                 | TNS - TT                              |                  |
| Stromart                                                                     |                                                 | AC 45-65 Hz                           |                  |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                            |                                                 | ± 20 %                                |                  |
| System-Nennspannung U <sub>n</sub>                                           | [V]                                             | 230                                   |                  |
| Maximale Dauerbetriebsspannung U <sub>c</sub>                                | [V]                                             | 275                                   |                  |
| Maximaler Ableitstoßstrom I <sub>max</sub> (8/20)                            | [kA]                                            | 20                                    |                  |
| Nennableitstoßstrom I <sub>n</sub> (8/20)                                    | [kA]                                            | 5                                     |                  |
| Gesamtstrom                                                                  | [kA]                                            | 40                                    |                  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei I <sub>n</sub> (L-N / N-PE / L-PE)            | [kV]                                            | 0,9 / 1,4 / 1,4                       |                  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 3 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV]                                            | 0,8 / 1,4 / 0,85                      |                  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 5 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV]                                            | 0,85 / 1,4 / 0,95                     |                  |
| Schutzpegel U <sub>p</sub> bei 10 kA (L-N / N-PE / L-PE)                     | [kV]                                            | 1 / 1,4 / 1,15                        |                  |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit U <sub>t</sub> (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V]                                             | 337 / 1.200                           |                  |
| U <sub>oc</sub>                                                              | [kV]                                            | 6                                     |                  |
| Ansprechzeit                                                                 | [ns]                                            | ≤ 25                                  |                  |
| Leckstrom I <sub>PE</sub>                                                    | [µA]                                            | ≤ 10                                  |                  |
| Kurzschlussfestigkeit I <sub>scrr</sub>                                      | [kA]                                            | 100                                   |                  |
| Maximaler                                                                    | Sicherung (gG - gL)                             | [A]                                   | ≤ 125            |
| Vorsicherungswert                                                            | Sicherungsautomat<br>(B- oder C-Charakteristik) | [A]                                   | ≤ 125            |
| Steckbar                                                                     |                                                 | ja                                    |                  |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                           |                                                 | ja                                    |                  |
| Statusanzeige                                                                |                                                 | ja                                    |                  |
| Reserve-Varistor                                                             |                                                 | nein                                  |                  |
| Hilfskontakt                                                                 |                                                 | ja (TS Option)                        |                  |
| Montage                                                                      |                                                 |                                       |                  |
| Anschlussquerschnitt<br>(L, N, PE)                                           | eindrähtig                                      | [mm²]                                 | 2,5 ... 25       |
|                                                                              | mehrdrähtig                                     | [mm²]                                 | 2,5 ... 16       |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                                    |                                                 | [mm]                                  | 12,5             |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                                  |                                                 | [Nm]                                  | 2,8              |
| Mechanische Eigenschaften                                                    |                                                 |                                       |                  |
| Lager- und Betriebstemperatur                                                |                                                 | [°C]                                  | -40 bis +80      |
| Schutzart                                                                    |                                                 |                                       | IP 20            |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                                        |                                                 |                                       | V0               |
| Höhe x Breite x Tiefe                                                        |                                                 | [mm]                                  | 85 x 35,6 x 64,8 |
| Hilfskontakt (TS)                                                            |                                                 |                                       |                  |
| Kontaktinformation                                                           |                                                 | 1 S - 1 Ö                             |                  |
| Min. Last                                                                    |                                                 | 12 V DC - 10 mA                       |                  |
| Max. Last                                                                    |                                                 | 250 V AC - 1 A                        |                  |
| Anschlussquerschnitt                                                         |                                                 | [mm²]                                 | 1,5              |
| Höhe x Breite x Tiefe mit Hilfskontakt (TS)                                  |                                                 | [mm]                                  | 96 x 35,6 x 64,8 |
| Austausch-Schutzmodule                                                       |                                                 |                                       |                  |
| Phase Bestellnummer                                                          |                                                 | OVRT2-T320-275CQS<br>2CTB803876R1200  |                  |
| Neutralleiter Bestellnummer                                                  |                                                 | OVRT2-T3N80-275CQS<br>2CTB803876R0000 |                  |



## Typ T2-T3, TNS/TT-Netze

230/400 V, 3P + N Netze, QuickSafe®



OVR T2 T3 3N 20-275 P TS QS

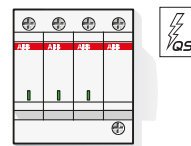
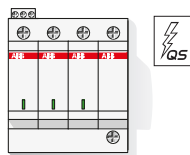
Überspannungsableiter Typ 2 und Typ 3 schützen die elektrischen Anlagen und die empfindlichen Betriebsmittel vor gefährlichen transienten Überspannungen. Durch ihren idealen Schutzpegel ( $U_p$ ) sorgen sie für einen störungsfreien Betrieb und verhindern Ausfallkosten. Die Schutzgeräte können für den Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534 sowie im Rahmen des Blitzschutzkonzeptes am Zonenübergang (LPZ) 1–2, in Unterverteilungen und auch in der Nähe des Betriebsmittel eingesetzt werden.

Die Schutzgeräte bestehen aus einer Basiseinheit und steckbaren Schutzmodulen, welche sehr einfach zur Durchführung der Isolationsmessung entnommen werden können. Sie sind voll kompatibel mit den Installationsgeräten der Baureihe System pro M compact und mit diesen über Phasenschienen verschiebbar. Sicherungsautomaten aus dieser Baureihe können als Vorsicherung verwendet werden.

| Anzahl Pole | Max. Ableitstoßstrom    | Nennableitstoßstrom | Schutzpegel | Nennspannung | Maximale Dauerbetriebsspannung | Bestellangaben              |                 | Gewicht 1 Stk. |
|-------------|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|
|             | $I_{max}$<br>8/20<br>kA | $I_n$<br>kA         | $U_p$<br>kV | $U_n$<br>V   | $U_c$<br>V                     | Typ                         | Bestellnummer   | kg             |
| 3+1         | 20                      | 5                   | 1,4         | 230          | 275                            | OVR T2-T3 3N 20-275 P QS    | 2CTB803973R1200 | 0,480          |
| 3+1         | 20                      | 5                   | 1,4         | 230          | 275                            | OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS | 2CTB803973R1600 | 0,480          |
| 3+1         | 20                      | 5                   | 1,4         | 400          | 440                            | OVR T2-T3 3N 20-440 P QS    | 2CTB803973R1300 | 0,480          |

## Typ T2-T3, TNS/TT-Netze

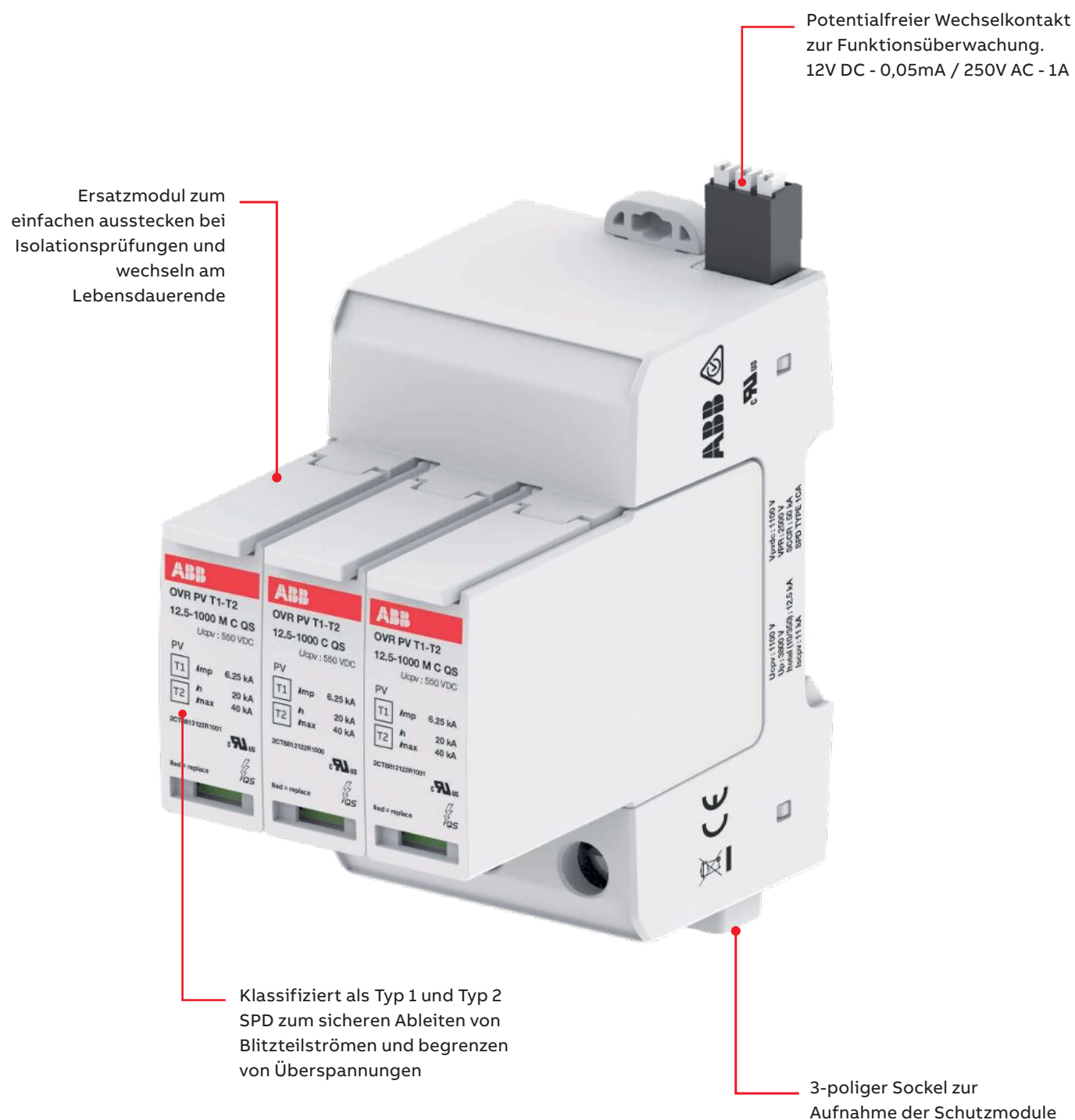
230/400 V, 3P + N Netze, QuickSafe®



| Typen                                                               |                                              | OVR T2-T3 3N 20-275 P QS             | OVR T2-T3 3N 20-440 P QS                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                                               |                                              | OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS          |                                          |
| Elektrische Merkmale                                                |                                              |                                      |                                          |
| Norm                                                                |                                              | IEC 61643-11 / EN 61643-11           |                                          |
| Typ / Prüfklasse                                                    |                                              | T2-T3 / II-III                       | T2-T3 / II-III                           |
| Geschützte Leitungen                                                |                                              | 3+1                                  | 3+1                                      |
| Netzsystem                                                          |                                              | TNS - TT                             | TNS - TT                                 |
| Stromart                                                            |                                              | AC 45-65 Hz                          | AC 45-65 Hz                              |
| Spannungsregelung des Netzsystems                                   |                                              | ± 20 %                               | ±10 %                                    |
| System-Nennspannung $U_n$ (L-N / L-L)                               | [V]                                          | 230 / 400                            | 400 / 690                                |
| Maximale Dauerbetriebsspannung $U_c$ (L-N / L-L)                    | [V]                                          | 275 / 440                            | 440                                      |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{\max}$ (8/20)                         | [kA]                                         | 20                                   | 20                                       |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                                    | [kA]                                         | 5                                    | 5                                        |
| Gesamtstrom                                                         | [kA]                                         | 80                                   | 80                                       |
| Schutzpegel $U_p$ bei $I_n$ (L-N / N-PE / L-PE)                     | [kV]                                         | 0,9 / 1,4 / 1,4                      | 1,4 / 1,4 / 1,4                          |
| Schutzpegel $U_p$ bei 3 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV]                                         | 0,8 / 1,4 / 0,85                     | 1,25 / 1,4 / 1,45                        |
| Schutzpegel $U_p$ bei 5 kA (L-N / N-PE / L-PE)                      | [kV]                                         | 0,85 / 1,4 / 0,95                    | 1,35 / 1,4 / 1,45                        |
| Schutzpegel $U_p$ bei 10 kA (L-N / N-PE / L-PE)                     | [kV]                                         | 1 / 1,4 / 1,15                       | 1,55 / 1,4 / 1,65                        |
| Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit $U_t$ (L-N: 5 s / N-PE: 200 ms) | [V]                                          | 337 / 1.200                          | 581 / 1.200                              |
| $U_{oc}$                                                            | [kV]                                         | 6                                    | 6                                        |
| Ansprechzeit                                                        | [ns]                                         | ≤ 25                                 | < 25                                     |
| Leckstrom $I_{pE}$                                                  | [μA]                                         | ≤ 10                                 | < 10                                     |
| Kurzschlussfestigkeit $I_{scrr}$                                    | [kA]                                         | 100                                  | 100                                      |
| Maximaler                                                           | Sicherung (gG - gL)                          | [A]                                  | ≤ 125                                    |
| Vorsicherungswert                                                   | Sicherungsautomat (B- oder C-Charakteristik) | [A]                                  | ≤ 125                                    |
| Steckbar                                                            |                                              | ja                                   | ja                                       |
| Integrierte QuickSafe® Technologie                                  |                                              | ja                                   | ja                                       |
| Statusanzeige                                                       |                                              | ja                                   | ja                                       |
| Reserve-Varistor                                                    |                                              | nein                                 | nein                                     |
| Hilfskontakt                                                        |                                              | ja (TS Option)                       | nein                                     |
| Montage                                                             |                                              |                                      |                                          |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                                     | eindrähtig                                   | [mm²] 2,5 ... 25                     | 2,5...25                                 |
|                                                                     | mehrdrähtig                                  | [mm²] 2,5 ... 16                     | 2,5...16                                 |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                                           | [mm]                                         | 12,5                                 | 12,5                                     |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                                         | [Nm]                                         | 2,8                                  | 2,8                                      |
| Mechanische Eigenschaften                                           |                                              |                                      |                                          |
| Lager- und Betriebstemperatur                                       |                                              | [°C] -40 bis +80                     | -40 bis +80                              |
| Schutzart                                                           |                                              | IP 20                                | IP 20                                    |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94                               |                                              | V0                                   | V0                                       |
| Höhe x Breite x Tiefe                                               |                                              | [mm] 85 x 71,2 x 64,8                | 85 x 71,2 x 64,8                         |
| Hilfskontakt (TS)                                                   |                                              |                                      |                                          |
| Kontaktinformation                                                  |                                              | 1 S - 1 Ö                            | 1 NO - 1 NC                              |
| Min. Last                                                           |                                              | 12 VDC - 10 mA                       | 12 DC - 10 mA                            |
| Max. Last                                                           |                                              | 250 VAC - 1 A                        | 250 V AC - 1 A                           |
| Anschlussquerschnitt                                                | [mm²]                                        | 1,5                                  | 1,5                                      |
| Höhe x Breite x Tiefe mt Hilfskontakt (TS)                          | [mm]                                         | 96 x 71,2 x 64,8                     | -                                        |
| Austausch-Schutzmodule                                              |                                              |                                      |                                          |
| Phase Bestellnummer                                                 |                                              | OVRT2-T320-275CQS<br>2CTB803876R1200 | OVR T2-T3 20-440 C QS<br>2CTB803876R0600 |
| Neutralleiter Bestellnummer                                         |                                              | OVRT2N80-275CQS<br>2CTB803876R0000   | OVR T2 N 80-440 C QS<br>2CTB803886R0100  |

## OVR-PV für Photovoltaikanlagen

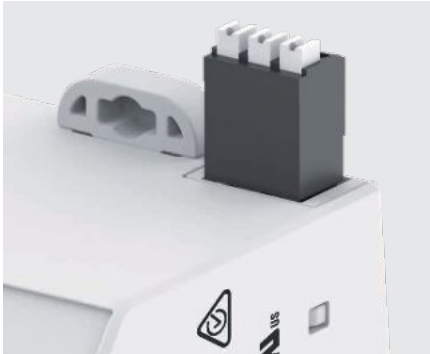
## Übersicht



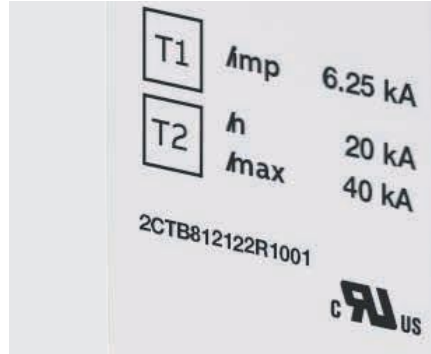
**OVR PV T1-T2**

## OVR-PV für Photovoltaikanlagen

### Übersicht



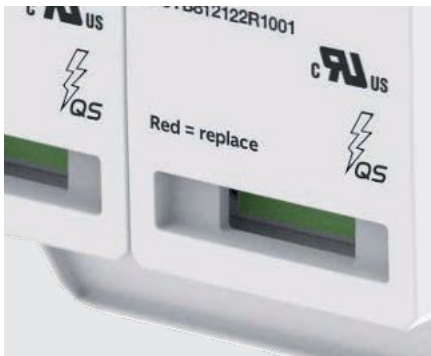
Steckbarer potentialfreier Wechselkontakt ermöglicht die Überwachung des SPD und meldet den Status bei Veränderung an ein Monitoring-System.



Typ 1 und Typ 2 geprüfter und klassifizierter SPD für das Ableiten von Blitzteilströmen der Wellenform 10/350µs und zur Begrenzung von transienten Überspannungen der Wellenform 8/20µs auf ein ungefährliches Niveau, so dass der Wechselrichter störungsfrei auch bei Gewitter arbeiten kann.



Die steckbaren Schutzmodule der ABB OVR PV T1-T2 und T2 ermöglichen eine schnelle Wartung bei Isolationsmessungen und am Lebensdauerende. Das Ziehen und Einstecken der Schutzmodule erfolgt einfach und werkzeugfrei. Die Verkabelung bleibt unberührt.



Der End-of-Life Indikator signalisiert den Status des SPD. Die mechanische Funktionsanzeige wechselt von grün auf rot, wenn der Überspannungsschutz nicht mehr gegeben ist.



3-poliger Sockel zur Aufnahme der Schutzmodule und auf der Unterseite mit Terminals zur Verhinderung von Kondenswasserbildung im Gerät.



PV T1-T2 MOV-Varistoren in Y-System, die speziell für DC-Anwendung entwickelt wurden und eine selbstschützende Funktion bis zu 11 kA PV-Kurzschlussstrom bietet (kein Backup erforderlich).

## OVR-PV für Photovoltaikanlagen

### Technische Eigenschaften

| Typen                                               |                       | OVR PV T2 40-600 P QS                    | OVR PV T2 40-1000 P QS                    | OVR PV T2 40-1500 P QS                    |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                               |                       | OVR PV T2 40-600 P TS QS                 | OVR PV T2 40-1000 P TS QS                 | OVR PV T2 40-1500 P TS QS                 |
| Technik                                             |                       | Varistor                                 | Varistor                                  | Varistor                                  |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                         |                       |                                          |                                           |                                           |
| Norm                                                |                       | IEC 61643-11, EN 61643-11, UL 1449 Ed 4  | IEC 61643-11, EN 61643-11, UL 1449 Ed 4   | IEC 61643-11, EN 61643-11, UL 1449 Ed 4   |
| Typ / Prüfklasse                                    |                       | T2 / II                                  | T2 / II                                   | T2 / II                                   |
| Geschützte Leitungen                                |                       | 2                                        | 2                                         | 4                                         |
| Netzsystem                                          |                       | Photovoltaik                             | Photovoltaik                              | Photovoltaik                              |
| Stromart                                            |                       | DC Anwendungen                           | DC Anwendungen                            | DC Anwendungen                            |
| Nennspannung $U_n$ (L-N/L-L)                        | [V]                   | 600                                      | 1.000                                     | 1.500                                     |
| Höchste Dauerbetriebsspannung $U_{cpv}$             | [V]                   | 600                                      | 1.100                                     | 1.500                                     |
| Max. Dauerbetriebsspannung gemäß UL ( $M_{cov}$ )   | [V]                   | 600                                      | 1.100                                     | 1.500                                     |
| Stoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                        |                       | 2                                        | -                                         | 2                                         |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20)          | [kA]                  | 40                                       | 40                                        | 40                                        |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                    | [kA]                  | 20                                       | 20                                        | 10                                        |
| Spannungsschutz $U_p$ bei $I_n$ (L-L/L-PE)          | [kV]                  | 2,8 / 1,4                                | 3,8 / 3,8                                 | 4,5 / 4,5                                 |
| Spannungsschutz gemäß UL (VPR (L+/G, L-/G, L+/L-))  | [kV]                  | 1,2 / 1,2 / 1,8                          | 2,5 / 2,5 / 2,5                           | 4 / 4 / 4                                 |
| Ansprechzeit                                        | [ns]                  | ≤ 25                                     | ≤ 25                                      | ≤ 25                                      |
| Leckstrom IPE                                       | [μA]                  | ≤ 10                                     | ≤ 1.000                                   | ≤ 1.000                                   |
| DC-Kurzschlussstrom $I_{scpv}$                      | [A]                   | 300                                      | 10                                        | 10                                        |
| Kurzschlussfestigkeit gemäß UL ( $S_{CCR}$ )        | [kA]                  | 10                                       | 10                                        | 10                                        |
| Disconnecter (Trennschalter)                        | Sicherung             | bis 0,3 kA nicht notwendig               | bis 10 kA nicht notwendig                 | bis 10 kA nicht notwendig                 |
|                                                     | Leistungsschalter     | bis 0,3 kA nicht notwendig               | bis 10 kA nicht notwendig                 | bis 10 kA nicht notwendig                 |
| Steckbar                                            |                       | Ja                                       | Ja                                        | Ja                                        |
| Integrierter spezifischer thermischer Trennschalter |                       | Ja                                       | Ja                                        | Ja                                        |
| Statusanzeige                                       |                       | Ja                                       | Ja                                        | Ja                                        |
| Sicherheitsreserve                                  |                       | Nein                                     | Nein                                      | Nein                                      |
| Hilfskontakt                                        |                       | ja (TS Option)                           | ja (TS Option)                            | ja (TS Option)                            |
| <b>Installation</b>                                 |                       |                                          |                                           |                                           |
| Anschlussquerschnitt (L, N, PE)                     | Eindrähtig            | [mm²] 2,5...35                           | 2,5...35                                  | 2,5...35                                  |
|                                                     | Mehrdrähtig           | [mm²] 2,5...25                           | 2,5...25                                  | 2,5...25                                  |
| Abisolierlänge (L, N, PE)                           |                       | 12,2                                     | 12,2                                      | 12,2                                      |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                         |                       | 2,5                                      | 2,5                                       | 2,5                                       |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                            |                       |                                          |                                           |                                           |
| Kontaktbestückung                                   |                       | 1 S - 1 Ö                                | 1 S - 1 Ö                                 | 1 S - 1 Ö                                 |
| Mindestlast                                         |                       | 12 V DC - 10 mA                          | 12 V DC - 10 mA                           | 12 V DC - 10 mA                           |
| Maximale Last                                       |                       | 250 V AC - 1 A                           | 250 V AC - 1 A                            | 250 V AC - 1 A                            |
| Anschlussquerschnitt                                |                       | 1,5                                      | 1,5                                       | 1,5                                       |
| <b>Verschiedene Eigenschaften</b>                   |                       |                                          |                                           |                                           |
| Lager- und Betriebstemperatur                       | [°C]                  | -40 bis +80                              | -40 bis +80                               | -40 bis +80                               |
| Max. Einsatzhöhe                                    | [m]                   | 5.000                                    | 5.000                                     | 5.000                                     |
| Feuchtigkeitsrate HR                                |                       | 95 %                                     | 95 %                                      | 95 %                                      |
| Schutzart                                           |                       | IP20                                     | IP20                                      | IP20                                      |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94               |                       | V0                                       | V0                                        | V0                                        |
| Abmessungen                                         | Höhe x Breite x Tiefe | [mm] 88 x 53,4 x 65                      | 88 x 53,4 x 65                            | 88 x 88,33 x 65                           |
|                                                     |                       | [Zoll] 3,46 x 2,10 x 2,56                | 3,46 x 2,10 x 2,56                        | 3,46 x 3,5 x 2,56                         |
| mit Hilfskontakt (TS)                               | Höhe x Breite x Tiefe | [mm] 95 x 53,4 x 65                      | 95 x 53,4 x 65                            | 95 x 88,33 x 65                           |
|                                                     |                       | [Zoll] 3,46 x 2,10 x 2,56                | 3,77 x 2,1 x 2,55                         | 3,46 x 3,5 x 2,56                         |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                       |                       |                                          |                                           |                                           |
| Phase Bestellnummer                                 |                       | OVR PV T2 40-600 C QS<br>2CTB804153R3100 | OVR PV T2 40-1000 C QS<br>2CTB804153R3200 | OVR PV T2 40-1500 C QS<br>2CTB804153R3300 |
|                                                     |                       | OVR PV MC C QS<br>2CTB804153R3500        |                                           |                                           |

## OVR-PV für Photovoltaikanlagen

### Technische Eigenschaften

| Typen                                               |                   | OVR PV T1-T2 12.5-1000 P QS                       | OVR PV T1-T2 10-1500 P QS                      |
|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| mit Hilfskontakt (TS)                               |                   | OVR PV T1-T2 12.5-1000 P TS QS                    | OVR PV T1-T2 10-1500 P TS QS                   |
| Technik                                             |                   | Varistor                                          | Varistor                                       |
| <b>Elektrische Merkmale</b>                         |                   |                                                   |                                                |
| Norm                                                |                   | IEC61643-11/<br>IEC 61643-31/<br>UL 1449 Ed 4     | IEC61643-11/<br>IEC 61643-31/<br>UL 1449 Ed 4  |
| Typ / Prüfkategorie                                 |                   | T1-T2 / I-II                                      | T1-T2 / I-II                                   |
| Geschützte Leitungen                                |                   | 2                                                 | 2                                              |
| Netzsystem                                          |                   | Photovoltaik                                      | Photovoltaik                                   |
| Stromart                                            |                   | DC Anwendungen                                    | DC Anwendungen                                 |
| Nennspannung $U_n$ (L-N/L-L)                        | [V]               | 1.000                                             | 1.500                                          |
| Max. Dauerbetriebsspannung $U_{cpv}$                | [V]               | 1.100                                             | 1.500                                          |
| Max. Dauerbetriebsspannung gemäß UL ( $M_{COV}$ )   |                   | 1.100                                             | 1.500                                          |
| Stoßstrom $I_{imp}$ (10/350)                        | [kA]              | 6,26                                              | 5                                              |
| Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$ (10/350)          | [kA]              | 12,5                                              | 10                                             |
| Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20)          | [kA]              | 40                                                | 30                                             |
| Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20)                    | [kA]              | 20                                                | 20                                             |
| Spannungsschutz $U_p$ bei $I_n$ (L-L/L-N)           | [kV]              | 3,8                                               | 5                                              |
| Spannungsschutz gemäß UL (VPR (L+/G, L-/G, L+/L-))  | [kV]              | 2,5 / 2,5 / 2,5                                   | 4 / 4 / 4                                      |
| Ansprechzeit                                        | [ns]              | < 25                                              | < 25                                           |
| DC-Kurzschlussstrom $I_{scpv}$                      | [A]               | 11                                                | 11                                             |
| Kurzschlussfestigkeit gemäß UL ( $S_{CCR}$ )        | [kA]              | 50                                                | 65                                             |
| Disconnecter<br>(Trennschalter)                     | Sicherung         | bis 11 kA nicht notwendig                         | bis 11 kA nicht notwendig                      |
|                                                     | Leistungsschalter | bis 11 kA nicht notwendig                         | bis 11 kA nicht notwendig                      |
| Steckbar                                            |                   | Ja                                                | Ja                                             |
| Integrierter spezifischer thermischer Trennschalter |                   | Ja                                                | Ja                                             |
| Statusanzeige                                       |                   | Ja                                                | Ja                                             |
| Sicherheitsreserve                                  |                   | Nein                                              | Nein                                           |
| Hilfskontakt                                        |                   | ja (TS Option)                                    | ja (TS Option)                                 |
| <b>Installation</b>                                 |                   |                                                   |                                                |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig                     | [mm²]             | 2,5...35                                          | 2,5...35                                       |
| (L, N, PE) mehrdrähtig                              | [mm²]             | 2,5...25                                          | 2,5...25                                       |
| Abisolierlänge (L,N,PE)                             | [mm²]             | 12,5                                              | 12,5                                           |
| Anzugsdrehmoment (L, N, PE)                         | [N,m]             | 4,5                                               | 4,5                                            |
| <b>Hilfskontakt (TS)</b>                            |                   |                                                   |                                                |
| Kontaktbestückung                                   |                   | 1 S - 1 Ö                                         | 1 S - 1 Ö                                      |
| Mindestlast                                         |                   | 12 V DC - 0,5 mA                                  | 12 V DC - 0,5 mA                               |
| Maximale Last                                       |                   | 250 V AC - 1 A                                    | 250 V AC - 1 A                                 |
| Anschlussquerschnitt                                |                   | 1,5                                               | 1,5                                            |
| <b>Verschiedene Eigenschaften</b>                   |                   |                                                   |                                                |
| Lager- und Betriebstemperatur                       | [°C]              | -40 bis +85                                       | -40 bis +85                                    |
| Max. Einsatzhöhe                                    | [m]               | 4.000                                             | 4.000                                          |
| Feuchtigkeitsrate HR                                |                   | 95 %                                              | 95 %                                           |
| Schutzart                                           |                   | IP 20                                             | IP 20                                          |
| Feuerbeständigkeit entsprechend UL 94               |                   | V0                                                | V0                                             |
| Abmessungen                                         | Höhe x Breite     | [mm] 95 x 54 x 86                                 | 95 x 54 x 86                                   |
|                                                     | Tiefe             | [Zoll] 3,74 x 2,12 x 3,38                         | 3,74 x 2,12 x 3,38                             |
| mit Hilfskontakt (TS)                               | Höhe x Breite     | [mm] 110 x 54 x 86                                | 110 x 54 x 86                                  |
|                                                     | Tiefe             | [Zoll] 4,33 x 2,12 x 3,38                         | 4,33 x 2,12 x 3,38                             |
| <b>Austausch-Schutzmodule</b>                       |                   |                                                   |                                                |
| Phase Bestellnummer                                 |                   | OVR PV T1-T2 12,5-1000 C QS<br>2CTB812122R1000    | OVR PV T1-T2 10-1500 C QS<br>2CTB812102R1500   |
|                                                     |                   | OVR PV T1-T2 12,5-1000 M C QS<br>2CTB812122R1001" | OVR PV T1-T2 10-1500 M C QS<br>2CTB812102R1501 |

## Maßbilder

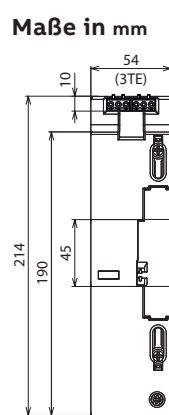
Baureihe OVR ZP  
für das 40 mm Sammelschienen-System

### 230 V/400 V Netze

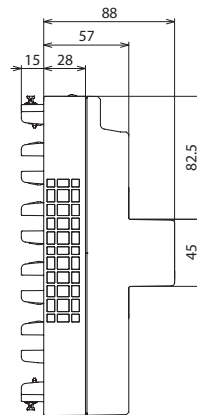


OVR ZP+ xx 7.5-255  
OVR ZP+ xx 12.5-255

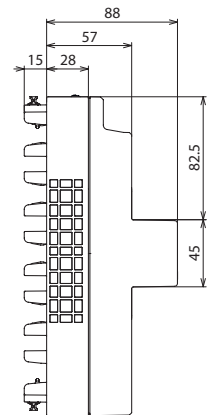
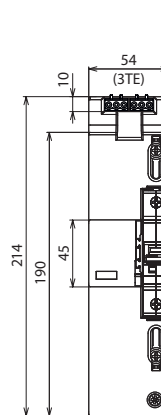
#### Maße in mm



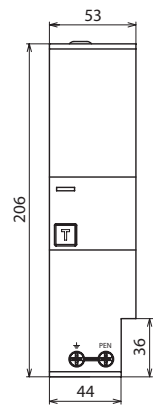
OVR ZP+ohne MCB6



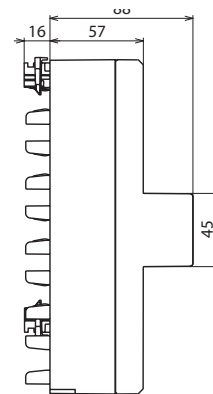
OVR ZP+mit MCB6



OVR ZP T1-T2 xx 25-255



OVR ZP T1-T2 xx 25-255



## Maßbilder

### Baureihe OVR T1+2

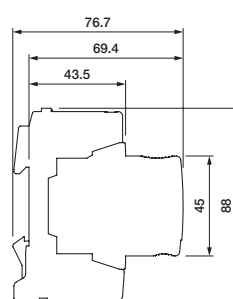
#### OVR T1-T2 12.5kA QS

| Typ                            | Breite<br>mm |
|--------------------------------|--------------|
| OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS    | 17,8         |
| OVR T1-T2 12.5-275s P QS       | 17,8         |
| OVR T1-T2 12.5-440s P TS QS    | 35,6         |
| OVR T1-T2 12.5-440s P QS       | 35,6         |
| OVR T1-T2 N 50-275s P QS       | 17,8         |
| OVR T1-T2 N 50-440 P QS        | 17,8         |
| OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS | 53,4         |
| OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS    | 53,4         |
| OVR T1-T2 3L 12.5-440s P TS QS | 106,8        |
| OVR T1-T2 3L 12.5-440s P QS    | 106,8        |
| OVR T1-T2 1N 12.5-275s P QS    | 35,6         |
| OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS | 35,6         |
| OVR T1-T2 1N 12.5-440s P QS    | 53,4         |
| OVR T1-T2 1N 12.5-440s P TS QS | 53,4         |
| OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS    | 71,2         |
| OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS | 71,2         |
| OVR T1-T2 3N 12.5-440s P QS    | 124,6        |
| OVR T1-T2 3N 12.5-440s P TS QS | 124,6        |
| OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS    | 71,2         |
| OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS | 71,2         |
| OVR T1-T2 4L 12.5-440s P QS    | 142,4        |
| OVR T1-T2 4L 12.5-440s P TS QS | 142,4        |

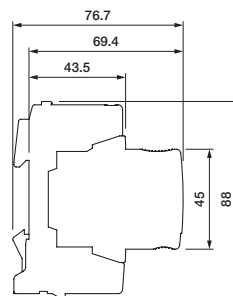
#### OVR T1-T2 25kA

| Typ                       | Breite<br>mm |
|---------------------------|--------------|
| OVR T1-T2 1L 25-255 P TS  | 36           |
| OVR T1-T2 N 100-255 P TS  | 36           |
| OVR T1-T2 1N 50-255 P TS  | 72           |
| OVR T1-T2 3L 75-255 P TS  | 108          |
| OVR T1-T2 4L 100-255 P TS | 144          |
| OVR T1-T2 3N 100-255 P TS | 144          |

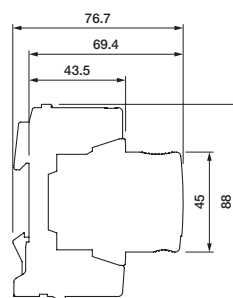
#### Abmessungen in mm



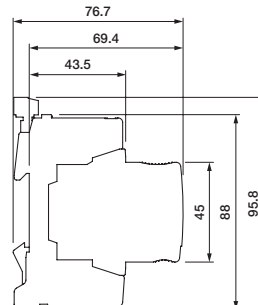
OVR T1-T2 12.5-275s P QS  
OVR T1-T2 12.5-440s P QS  
OVR T1-T2 N 50-275s P QS  
OVR T1-T2 N 50-440s P QS



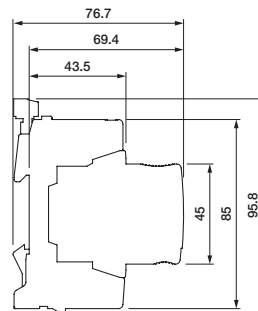
OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS  
OVR T1-T2 3L 12.5-440s P QS



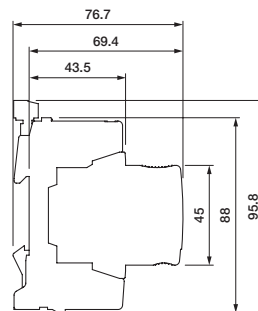
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P QS  
OVR T1-T2 1N 12.5-440s P QS  
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS  
OVR T1-T2 3N 12.5-440s P QS  
OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS  
OVR T1-T2 4L 12.5-440s P QS



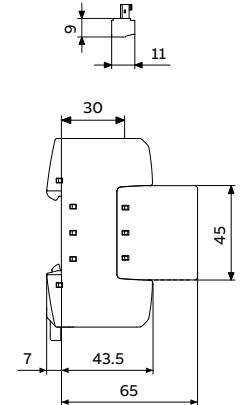
OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS  
OVR T1-T2 12.5-440s P TS QS



OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS  
OVR T1-T2 1N 12.5-440s P TS QS  
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS  
OVR T1-T2 3N 12.5-440s P TS QS  
OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS  
OVR T1-T2 4L 12.5-440s P TS QS



OVR T1-T2 1L 25-255 P TS  
OVR T1-T2 N 100-255 P TS  
OVR T1-T2 1N 50-255 P TS  
OVR T1-T2 3L 75-255 P TS  
OVR T1-T2 3N 100-255 P TS



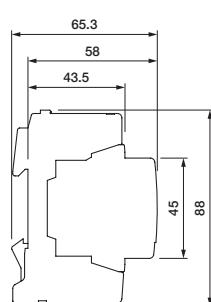
## Maßbilder

### Baureihe OVR T2

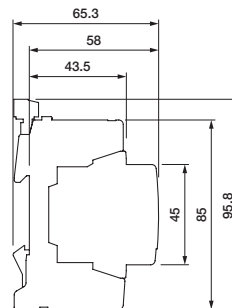
#### OVR T2

| Typ                    | Breit<br>mm |
|------------------------|-------------|
| OVR T2 40-275 P QS     | 17,8        |
| OVR T2 40-275 P TS QS  | 17,8        |
| OVR T2 40-275s P QS    | 17,8        |
| OVR T2 40-275s P TS QS | 17,8        |
| OVR T2 40-350 P QS     | 17,8        |
| OVR T2 40-350 P TS QS  | 17,8        |
| OVR T2 80-275s P QS    | 17,8        |
| OVR T2 80-275s P TS QS | 17,8        |
| OVR T2 N 80-275 P QS   | 17,8        |
| OVR T2 N 80-350 P QS   | 17,8        |
| OVR T2 N 80-275s P QS  | 17,8        |
| OVR T2 40-440 P QS     | 17,8        |
| OVR T2 40-440 P TS QS  | 17,8        |
| OVR T2 40-440s P QS    | 17,8        |
| OVR T2 40-440s P TS QS | 17,8        |
| OVR T2 80-440s P QS    | 17,8        |
| OVR T2 80-440s P TS QS | 17,8        |
| OVR T2 N 80-440 P QS   | 17,8        |
| OVR T2 N 80-440s P QS  | 17,8        |

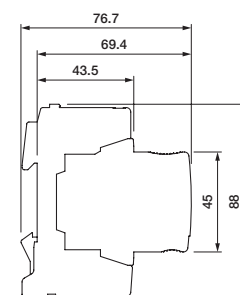
#### Abmessungen in mm



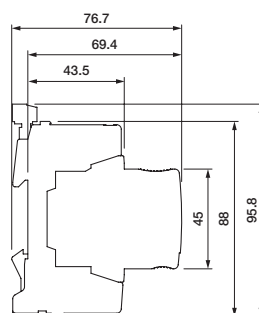
OVR T2 40-275 P QS  
OVR T2 40-350 P QS  
OVR T2 N 80-275 P QS  
OVR T2 N 80-350 P QS  
OVR T2 N 80-275s P QS



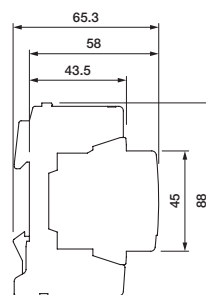
OVR T2 40-275 P TS QS  
OVR T2 40-350 P TS QS



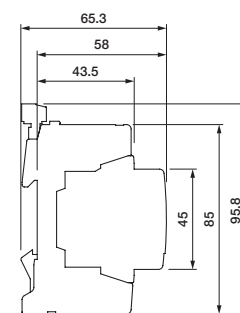
OVR T2 40-275s P QS  
OVR T2 80-275s P QS



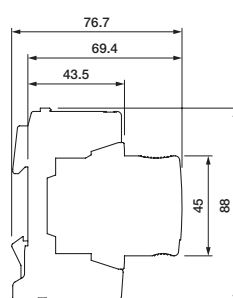
OVR T2 40-275s P TS QS  
OVR T2 80-275s P TS QS



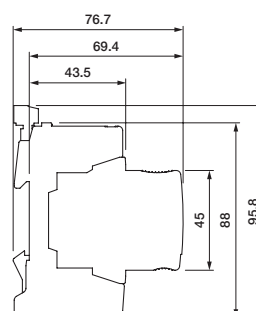
OVR T2 40-440 P QS  
OVR T2 N 80-440 P QS



OVR T2 40-440 P TS QS



OVR T2 40-440s P QS  
OVR T2 80-440s P QS  
OVR T2 N 80-440s P QS



OVR T2 40-440s P TS QS  
OVR T2 80-440s P TS QS

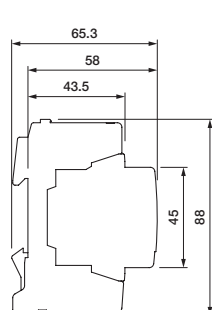
## Maßbilder

### Baureihe OVR T2

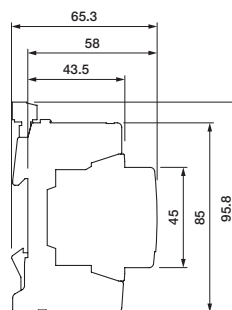
#### OVR T2

| Typ                       | Breite<br>mm |
|---------------------------|--------------|
| OVR T2 3L 40-275 P QS     | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-275 P TS QS  | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-275s P QS    | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-275s P TS QS | 53,4         |
| OVR T2 3L 80-275s P QS    | 53,4         |
| OVR T2 3L 80-275s P TS QS | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-350 P QS     | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-350 P TS QS  | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-440 P QS     | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-440 P TS QS  | 53,4         |
| OVR T2 3L 80-440s P QS    | 53,4         |
| OVR T2 3L 80-440s P TS QS | 53,4         |

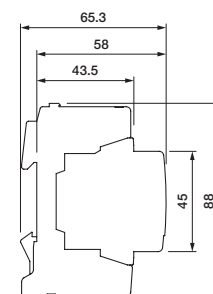
#### Abmessungen in mm



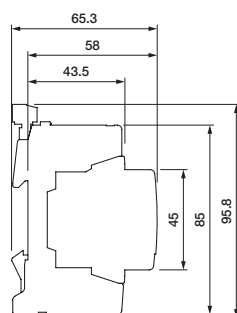
OVR T2 3L 40-275 P QS  
OVR T2 3L 40-350 P QS



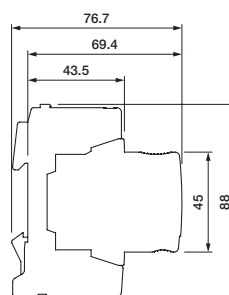
OVR T2 3L 40-275 P TS QS  
OVR T2 3L 40-350 P TS QS



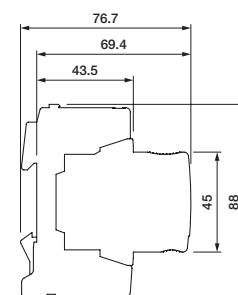
OVR T2 3L 40-440 P QS



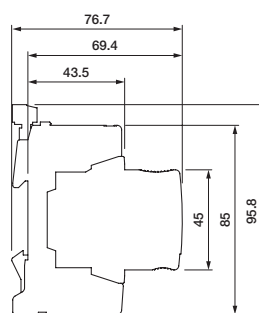
OVR T2 3L 40-440 P TS QS



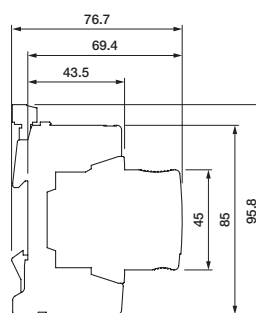
OVR T2 3L 80-440s P QS



OVR T2 3L 40-275s P QS  
OVR T2 3L 80-275s P QS



OVR T2 3L 40-275s P TS QS  
OVR T2 3L 80-275s P TS QS



OVR T2 3L 80-440s P TS QS

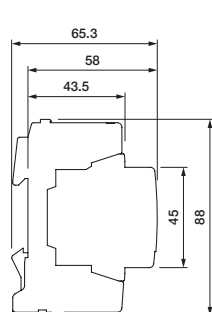
## Maßbilder

### Baureihe OVR T2

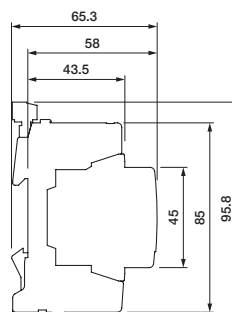
#### OVR T2

| Typ                       | Breite<br>mm |
|---------------------------|--------------|
| OVR T2 4L 40-275 P QS     | 71,2         |
| OVR T2 4L 40-275 P TS QS  | 71,2         |
| OVR T2 4L 40-275s P QS    | 71,2         |
| OVR T2 4L 40-275s P TS QS | 71,2         |
| OVR T2 4L 80-275s P QS    | 71,2         |
| OVR T2 4L 80-275s P TS QS | 71,2         |
| OVR T2 4L 40-440 P QS     | 71,2         |
| OVR T2 4L 40-440 P TS QS  | 71,2         |
| OVR T2 4L 80-440s P QS    | 71,2         |
| OVR T2 4L 80-440s P TS QS | 71,2         |

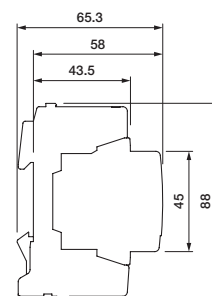
#### Abmessungen in mm



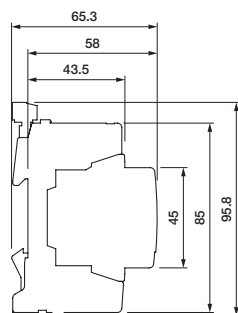
OVR T2 4L 40-275 P QS



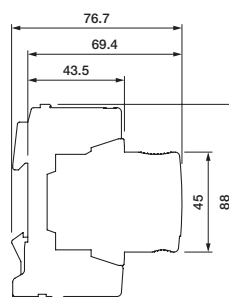
OVR T2 4L 40-275 P TS QS



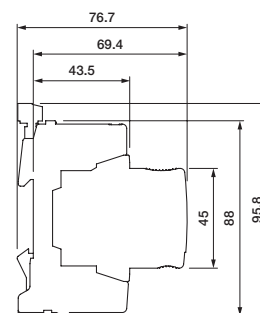
OVR T2 4L 40-440 P QS



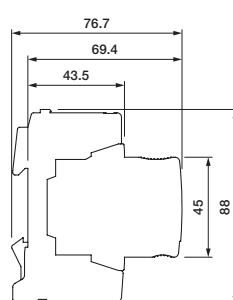
OVR T2 4L 40-440 P TS QS



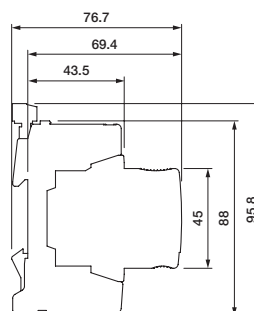
OVR T2 4L 40-275s P QS  
OVR T2 4L 80-275s P QS



OVR T2 4L 40-275s P TS QS  
OVR T2 4L 80-275s P TS QS



OVR T2 4L 80-440s P QS



OVR T2 4L 80-440s P TS QS

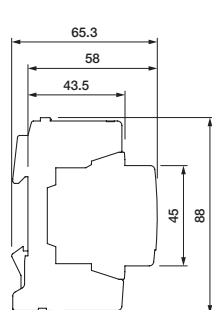
## Maßbilder

### Baureihe OVR T2

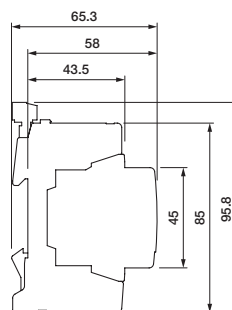
#### OVR T2

| Typ                       | Breite<br>mm |
|---------------------------|--------------|
| OVR T2 3N 40-275 P QS     | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-275 P TS QS  | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-275s P QS    | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-275s P TS QS | 71,2         |
| OVR T2 3N 80-275s P QS    | 71,2         |
| OVR T2 3N 80-275s P TS QS | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-350 P QS     | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-350 P TS QS  | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-440 P QS     | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-440 P TS QS  | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-440s P TS QS | 71,2         |
| OVR T2 3N 80-440s P QS    | 71,2         |
| OVR T2 3N 80-440s P TS QS | 71,2         |

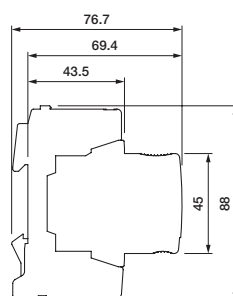
#### Abmessungen in mm



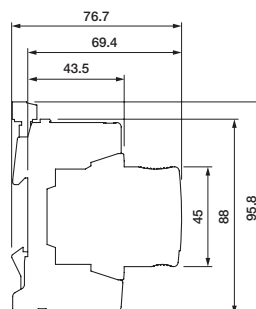
OVR T2 3N 40-275 P QS  
OVR T2 3N 40-350 P QS  
OVR T2 3N 40-440 P QS



OVR T2 3N 40-275 P TS QS  
OVR T2 3N 40-350 P TS QS  
OVR T2 3N 40-440 P TS QS



OVR T2 3N 40-275s P QS  
OVR T2 3N 80-275s P QS  
OVR T2 3N 80-440s P QS



OVR T2 3N 40-275s P TS QS  
OVR T2 3N 80-275s P TS QS  
OVR T2 3N 40-440s P TS QS  
OVR T2 3N 80-440s P TS QS

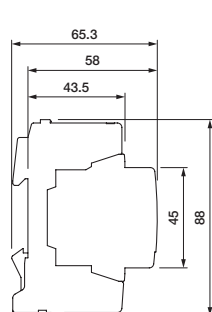
## Maßbilder

### Baureihe OVR T2-T3

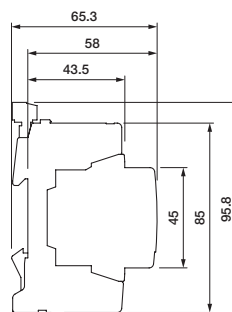
#### OVR T2-T3

| Typ                         | Breite<br>mm |
|-----------------------------|--------------|
| OVR T2-T3 20-275 P QS       | 17,8         |
| OVR T2-T3 20-275 P TS QS    | 17,8         |
| OVR T2-T3 20-440 P QS       | 17,8         |
| OVR T2-T3 20-440 P TS QS    | 17,8         |
| OVR T2-T3 3L 20-275 P QS    | 53,4         |
| OVR T2-T3 3L 20-275 P TS QS | 53,4         |
| OVR T2-T3 1N 20-275 P QS    | 35,6         |
| OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS | 35,6         |
| OVR T2-T3 3N 20-275 P QS    | 71,2         |
| OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS | 71,2         |
| OVR T2-T3 3N 20-440 P QS    | 71,2         |

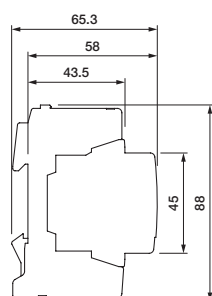
#### Abmessungen in mm



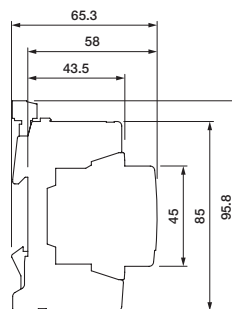
OVR T2-T3 20-275 P QS  
OVR T2-T3 20-440 P QS



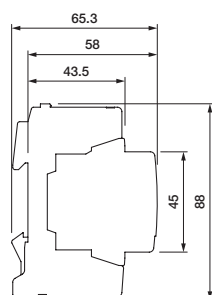
OVR T2-T3 20-275 P TS QS  
OVR T2-T3 20-440 P TS QS



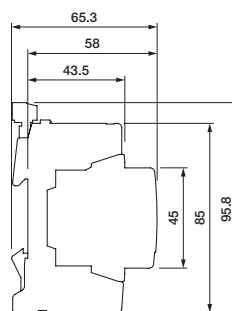
OVR T2-T3 3L 20-275 P QS



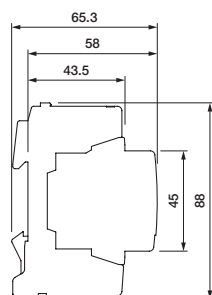
OVR T2-T3 3L 20-275 P TS QS



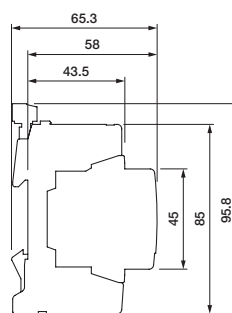
OVR T2-T3 1N 20-275 P QS



OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS



OVR T2-T3 3N 20-275 P QS  
OVR T2-T3 3N 20-440 P QS



OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS

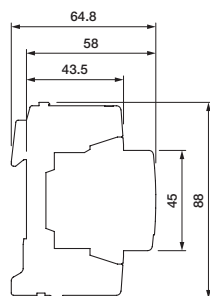
## Maßbilder

### Baureihe OVR UL

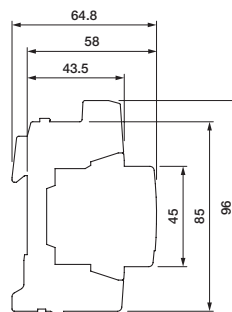
#### OVR T2 UL – einpolig

| Typ                  | Breite<br>mm |
|----------------------|--------------|
| OVR T2 15-150 P U    | 17,8         |
| OVR T2 15-320 P U    | 17,8         |
| OVR T2 40-150 P U    | 17,8         |
| OVR T2 40-150 P TS U | 17,8         |
| OVR T2 40-320 P U    | 17,8         |
| OVR T2 40-320 P TS U | 17,8         |
| OVR T2 40-440 P TS U | 17,8         |
| OVR T2 40-550 P TS U | 17,8         |
| OVR T2 40-660 P TS U | 17,8         |
| OVR T2 70 N P U      | 17,8         |

#### Abmessungen in mm



OVR T2 15-150 P U  
OVR T2 15-320 P U  
OVR T2 40-150 P U  
OVR T2 40-320 P U  
OVR T2 70 N P U

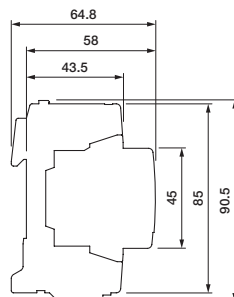


OVR T2 40-150 P TS U  
OVR T2 40-320 P TS U  
OVR T2 40-440 P TS U  
OVR T2 40-550 P TS U  
OVR T2 40-660 P TS U

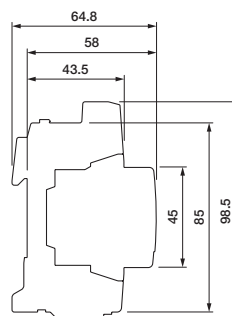
#### OVR T2 UL – Einphasige Netze

| Typ                     | Breite<br>mm |
|-------------------------|--------------|
| OVR T2 1N 15-150 P U    | 35,6         |
| OVR T2 1N 15-320 P U    | 35,6         |
| OVR T2 1N 40-150 P U    | 35,6         |
| OVR T2 1N 40-150 P TS U | 35,6         |
| OVR T2 1N 40-320 P TS U | 35,6         |
| OVR T2 1N 40-440 P TS U | 35,6         |
| OVR T2 1N 40-660 P TS U | 35,6         |
| OVR T2 1N 40-550 P TS U | 35,6         |

#### Abmessungen in mm



OVR T2 1N 15-150 P U  
OVR T2 1N 15-320 P U  
OVR T2 1N 40-150 P U

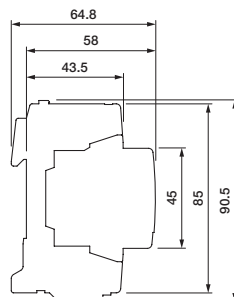


OVR T2 1N 40-150 P TS U  
OVR T2 1N 40-320 P TS U  
OVR T2 1N 40-440 P TS U  
OVR T2 1N 40-550 P TS U  
OVR T2 1N 40-660 P TS U

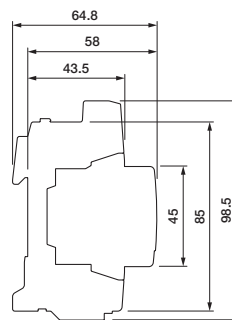
#### OVR T2 UL – Delta-Netz-Systeme

| Typ                     | Breite<br>mm |
|-------------------------|--------------|
| OVR T2 3L 15-320 P U    | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-320 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-550 P TS U | 53,4         |

#### Abmessungen in mm



OVR T2 3L 15-320 P U



OVR T2 3L 40-320 P TS U  
OVR T2 3L 40-550 P TS U

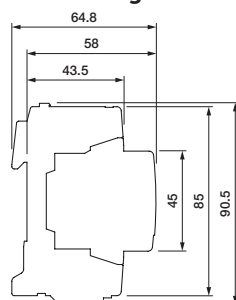
## Maßbilder

### Baureihe OVR UL

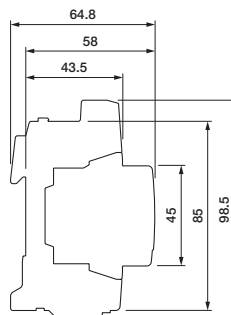
#### OVR T2 UL – Split-Phase-Netz-Systeme

| Typ                     | Breite<br>mm |
|-------------------------|--------------|
| OVR T2 2L 15-150 P U    | 35,6         |
| OVR T2 2L 15-320 P U    | 35,6         |
| OVR T2 2L 40-150 P TS U | 35,6         |
| OVR T2 2L 40-320 P TS U | 35,6         |
| OVR T2 2N 15-150 P U    | 53,4         |
| OVR T2 2N 15-320 P U    | 53,4         |
| OVR T2 2N 40-150 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 2N 40-320 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 2N 40-440 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 2N 40-550 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 2N 40-660 P TS U | 53,4         |

#### Abmessungen in mm



OVR T2 2L 15-150 P U  
OVR T2 2L 15-320 P U  
OVR T2 2N 15-150 P U  
OVR T2 2N 15-320 P U

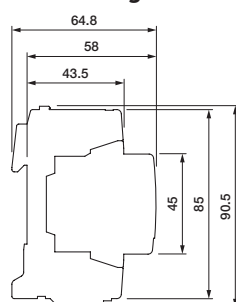


OVR T2 2L 40-150 P TS U  
OVR T2 2L 40-320 P TS U  
OVR T2 2N 40-150 P TS U  
OVR T2 2N 40-320 P TS U  
OVR T2 2N 40-440 P TS U  
OVR T2 2N 40-550 P TS U  
OVR T2 2N 40-660 P TS U

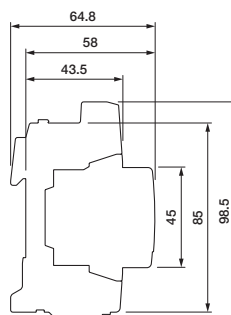
#### OVR T2 UL – Wye geerdete Sternnetze

| Typ                     | Breite<br>mm |
|-------------------------|--------------|
| OVR T2 3L 15-150 P U    | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-150 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 3L 40-440 P TS U | 53,4         |
| OVR T2 3N 15-150 P U    | 71,2         |
| OVR T2 3N 15-320 P U    | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-150 P TS U | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-320 P TS U | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-440 P TS U | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-550 P TS U | 71,2         |
| OVR T2 3N 40-660 P TS U | 71,2         |

#### Abmessungen in mm



OVR T2 3L 15-150 P U  
OVR T2 3N 15-150 P U  
OVR T2 3N 15-320 P U



OVR T2 3L 40-150 P TS U  
OVR T2 3L 40-440 P TS U  
OVR T2 3N 40-150 P TS U  
OVR T2 3N 40-320 P TS U  
OVR T2 3N 40-440 P TS U  
OVR T2 3N 40-550 P TS U  
OVR T2 3N 40-660 P TS U

## FAQ

### Wir stehen Ihnen Rede und Antwort

#### Wo ist bei Freileitungseinspeisung (Dachständer) der Typ 1-SPD zu installieren?

Nach DIN VDE 0100-534:2016-10 müssen in Deutschland bei baulichen Anlagen mit Freileitungseinspeisung SPDs vom Typ 1 eingesetzt werden.

Dieser muss bei Dachständeranschluss mindestens am Zählerschrank errichtet werden, damit der Potentialausgleich zwischen den aktiven

Leitern und der Erdungsanlage sichergestellt werden kann.

Empfehlenswert ist der Einbau eines zusätzlichen SPD Typ 1 am Dachständeranschluss (so nah wie möglich am Speisepunkt der Anlage), damit die Blitzstromaufteilung auf mehrere Leiter erfolgt.

#### Ist in einer bestehenden elektrischen Anlage Überspannungsschutz nachzurüsten, wenn die elektrische Anlage erweitert/erneuert wird?

DIN VDE 0100-443:2016-10 und DIN VDE 0100-534:2016-10 enthalten keine Nachrüstforderungen.

Grundsätzlich gilt: Wird eine bestehende elektrische Anlage erneuert/erweitert oder ein Teil einer bestehenden Anlage erneuert/erweitert, dann ist der erneuerte/erweiterte elektrische Anlagenteil nach dem zum Erneuerungszeitpunkt gültigen Normenstand zu errichten. Es sind dann die nach DIN VDE 0100-443:2016-10 und DIN VDE 0100-534:2016-10 notwendigen Überspannungs-Schutzeinrichtungen zu errichten. Der Anlagenrichter sollte jedoch grundsätzlich den Auftraggeber darauf hinweisen (Informationspflicht), dass auch in den nicht erneuerten/erweiterten Anlagenteilen Überspannungs-Schutzeinrichtungen notwendig werden könnten.

**Es können beispielhaft folgende drei Fälle unterschieden werden:**

**Fall 1: Neuer Zählerplatz (Hauptverteilung), jedoch keine Erneuerung/Erweiterung der Elektroanlagen in den Wohnungen**

Es ist ein Überspannungsschutz am Zählerplatz/Hauptverteilung zu installieren – Informationspflicht siehe oben.

**Fall 2: Der Zählerplatz (Hauptverteilung) bleibt unverändert, jedoch Erneuerung/Erweiterung der Elektroanlage in der Wohnung**

Es ist in dieser Wohnung im Wohnungsverteiler ein Überspannungsschutz zu installieren – Informationspflicht siehe oben.

**Fall 3: Es wird ein Endstromkreis ergänzt, der Speisepunkt der Anlage (z. B. Zählerplatz/Hauptverteilung ODER Wohnungsverteilung) bleibt jedoch unverändert**

In diesem Fall muss nicht zwingend ein Überspannungsschutz am Speisepunkt der Anlage installiert werden. Es besteht jedoch die Informationspflicht (siehe oben) und die Empfehlung zur Installation eines SPD für den ergänzten Anlagenteil entsprechend der Schutzbedürftigkeit.

Weitere FAQ auf unserer Internet-Seite:

<https://new.abb.com/low-voltage/de/produkte/installationsgeraete/ueberspannungsschutz/faq/normen>



## Begriffe und Abkürzungen

|                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $I_{fi}$               | Folgestromlöschvermögen oder Ausschaltvermögen ist der unbeeinflusste (prospektive) Netzfolgestrom, der von einem Überspannungsschutzgerät selbsttätig gelöscht werden kann – er entspricht dem Kurzschlussstrom am Einbauort |
| $I_{max}$              | Maximaler Ableitstrom (Stoßstrom, welcher von einem Typ 2 Überspannungsableiter einmal sicher abgeleitet werden kann)                                                                                                         |
| $I_{imp}$              | Impulsableitvermögen (Ableitstrom eines Typ 1 Ableiters)                                                                                                                                                                      |
| $I_n$                  | Nennableitstrom (Stoßstrom, welcher von einem Typ 2 Überspannungsableiter 10x sicher abgeleitet werden kann)                                                                                                                  |
| $U_c$                  | Höchste Dauerspannung die an einen Überspannungsableiter angelegt werden darf                                                                                                                                                 |
| $U_p$                  | Schutzpegel (maximale Spannung an den Klemmen des Überspannungsableiters)                                                                                                                                                     |
| LPL                    | Lightning Protection Level (Blitzschutzklasse)                                                                                                                                                                                |
| MCB                    | Miniature Circuit Breaker (Sicherungsautomat)                                                                                                                                                                                 |
| SPD                    | Surge Protection Device (Überspannungs-Schutzeinrichtung)                                                                                                                                                                     |
| OVR                    | ABB Überspannungsableiter (Over Voltage Range)                                                                                                                                                                                |
| TS                     | Telesignal                                                                                                                                                                                                                    |
| HES                    | Haupterdungsschiene                                                                                                                                                                                                           |
| PAS                    | Potentialausgleichsschiene                                                                                                                                                                                                    |
| HAK                    | Hausanschlusskasten                                                                                                                                                                                                           |
| NAR                    | Netzseitiger Anschlussraum                                                                                                                                                                                                    |
| RfZ                    | Raum für Zusatzanwendung                                                                                                                                                                                                      |
| APZ                    | Abschlusspunkt Zählerplatz                                                                                                                                                                                                    |
| iMSys                  | Intelligentes Mess-System                                                                                                                                                                                                     |
| Überspannungskategorie | Geforderte Bemessungstehspannungsfestigkeit der Betriebsmittels am Einbauort (nach VDE 0110-1)                                                                                                                                |

## ABB Profi-Know-how

Weitere Informationen zu Blitz- und Überspannungs-Schutzeinrichtung Niederspannungsprodukte



**Basissortiment**  
**2CKA000001A1804 Rev. A**



**Überspannungsschutz Normen DIN VDE 0100-443 und 0100-534 Änderungen und Erläuterungen**  
**2CDC432014B0102**



**Auswahlhilfe Überspannungsschutz OVR**  
**2CDC432016D0102**



**Katalog 2024/2025 – Teil 2**  
**Energie-Verteilungsprodukte**  
**2CDC001003C0116**



**Internetpräsenz Niederspannungsprodukte**  
**ABB STOTZ-KONTAKT**  
**abb.de/installationsgeraete**



**Überspannungsschutz**  
**ABB STOTZ-KONTAKT**  
**new.abb.com/low-voltage**







---

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Kundencenter

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6221 701-777

Fax: +49 (0) 6221 701-771

info.stotz@de.abb.com

**[abb.de/ueberspannungsschutz](http://abb.de/ueberspannungsschutz)**

**Anmerkung**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Spezifikationen maßgebend. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte – sowohl in ihrer Gesamtheit als auch teilweise – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ABB untersagt.

Copyright© 2025 ABB  
Alle Rechte vorbehalten