

INSTALLATIONSGERÄTE

Überspannungs-Schutzeinrichtungen

Anwenderhandbuch



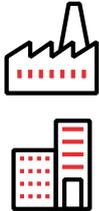
Inhalt

- 4 Auswahlhilfe
- 6 Überspannungsschutz
Einführung
- 8 Beispiel:
typisches mehrstufiges Schutzkonzept
- 9 Applikationsbeispiele
- 10 Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen
- 12 Applikationsbeispiele
- 13 Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen
- 15 Applikationsbeispiele
- 16 Einsatz von Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen
- 18 Auswahl von Typ 1 Blitzstromableitern
- 20 Auswahl von Typ 2 Überspannungsableitern
- 21 Versicherung
- 23 Trennschalter für Überspannungsschutzgeräte
- 25 Leitungslängen
- 27 Koordination und Installationsbeispiele
- 31 Leiterquerschnitte
- 32 Kombiableiter OVR Typ 1+2
- 33 Backup System Reserve-Varistor und Typenschlüssel
- 34 Produktnormen, IEC 61643
- 35 Varistor QuickSafe® Technologie
- 36 Produktübersicht
- 41 Maßbilder
- 54 FAQ
Wir stehen Ihnen Rede und Antwort
- 55 Begriffe und Abkürzungen
- 56 ABB Profi-Know-how
Weitere Informationen zu Blitz- und Überspannungsschutzgeräten

Auswahlhilfe

Auswahlhilfe für 230 V / 400 V Netze

Gebäudetyp



Industrie,
Bürogebäude,
Zweckbauten,
Wohnanlagen
mit äußerer
Blitzschutzanlage

BSK I - IV,
max.
Vorsicherung:
OVR ZP: 315A

$I_{imp} (10/350) =$
25/100 kA



Installationsort 1 NSHV, Zählerverteilung

Universell für TN-S und TT Netz

OVR ZP T1-T2 3N 25-255	2CTB815799R1500
------------------------	-----------------



Gebäude mit
äußerer
Blitzschutzanlage

BSK III + IV,
VS max. 160 A

$I_{imp} (10/350) =$
12,5/50 kA



Universell für TN-S und TT Netz

OVR ZP+ 3N 12.5-255	2CTB815799R1900
---------------------	-----------------

Mit Sicherungsautomat	OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6	2CTB815799R3100
-----------------------	--------------------------	-----------------



Gebäude ohne
äußeren
Blitzschutz

VS max. 160 A

$I_{imp} (10/350) =$
7,5/30 kA



Universell für TN-S und TT Netz

OVR ZP+ 3N 7.5-255	2CTB815799R1600
--------------------	-----------------

Mit Sicherungsautomat	OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6	2CTB815799R2800
-----------------------	-------------------------	-----------------

Hinweis zum Lieferumfang:

- "OVR ZP+ ..-255": OVR ohne MCB, ohne Plombierhaube, ohne Stiftstecker und Stecker
- "OVR ZP+ .. MCB6": OVR, MCB (S201P-B6), Plombierhaube, 2x Stiftstecker, 2x Stecker

Ausrüstsätze für OVR ZP+

Artikel	Typ	Bestellnummer
 <p>Ausrüstsatz für OVR ZP+ MCB6, Spannungsversorgung für iMSys. Leitungslängen universal passend für DPB und BKE-I. Im Lieferumfang enthalten: 2 x Spannungsversorgungsltg. 2-polig (L+N) für RfZ und APZ, einseitig mit Buchsenstecker 1 x Patchkabel 1.500mm (ZLPBL150) 2 x RJ45-Buchse, Buchse/Buchse, ungeschirmt (ZED45U) 1 x Montageanleitung</p>	ZARA+	2CPX054316R9999
 <p>Ausrüstsatz für OVR ZP+, Spannungsversorgung für iMSys. Leitungslängen universal passend für DPB und BKE-I. Im Lieferumfang enthalten: 1 x Überstromschutzeinrichtung LS-Schalter B6A 25kA 1-polig 2 x Spannungsversorgungsltg. 2-polig (L+N) für RfZ und APZ, einseitig mit Buchsenstecker 1 x Patchkabel 1.500mm (ZLPBL150) 2 x RJ45-Buchse, Buchse/Buchse, ungeschirmt (ZED45U) 1 x Plombierhaube OVR ZP+ 2 x Stecker OVR ZP+ 1 x Montageanleitung</p>	ZARA06+	2CPX054309R9999
 <p>Ausrüstsatz / Ersatzteil für OVR ZP+ Im Lieferumfang enthalten: 2x Stiftstecker für OVR ZP+ 1x Plombierhaube für OVR ZP+</p>	ZAE+	2CPX054420R9999

Installationsort 2 Unterverteilung

Wenn die Entfernung des Installationsortes 1 + 2 > 10 Meters



Universell für TN-S und TT Netze

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

TN-S Netze

OVR T2 4L 40-275 P QS	2CTB803873R5600
OVR T2 4L 40-275 P TS QS	2CTB803873R5200



1 phasige TN und TT Netze

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



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

Typ 2 Ableiter in Unterverteilungen bei Gebäuden ohne äußeren Blitzschutz siehe den Hinweis VDE 0100-443 Abs. 443.4

Hinweis zur VDE 0185-305

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.

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.

Hinweis zur VDE 0100-443 Abs. 443.1:

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.



[Überspannungsschutzgeräte Auswahlhilfe](#)



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

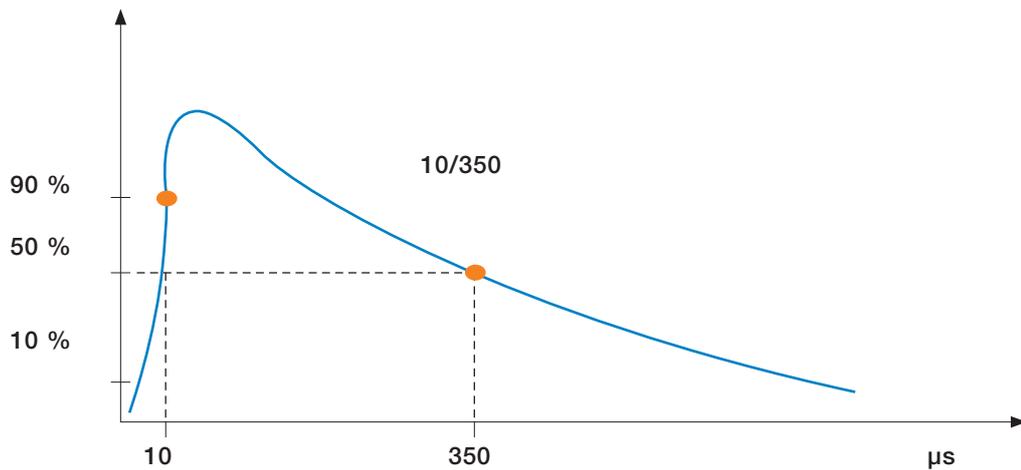
Überspannungsschutz

Einführung

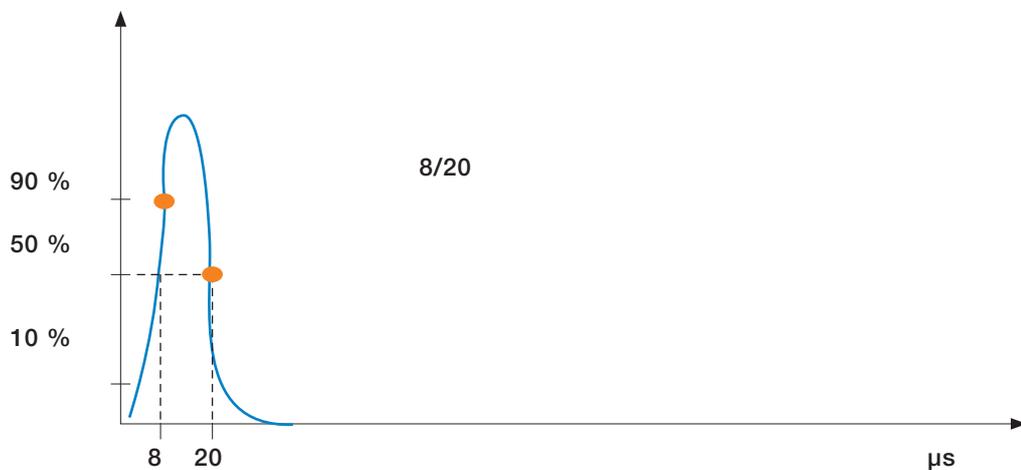
Wenn es um den Schutz vor gefährlichen Überspannungen geht, finden verschiedene Quellen von Ladungsarten, die sich in der Höhe und in der Dauer der Amplitude unterscheiden, eine sehr große Bedeutung. Überspannungen führen zur Zerstörung der Endgeräte und somit zu hohen wirtschaftlichen Kosten. Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind nach der DIN VDE 0100-443 seit Ende 2018 Pflicht für elektrische Anlagen und schützen diese vor gefährlichen Überspannungen.

Die Hauptursachen von gefährlichen Überspannungen sind:

- Direkter Blitzeinschlag
- Indirekter oder ferner Blitzeinschlag
- Atmosphärische Auswirkungen
- Schaltvorgänge



Prüfkurve Typ 1: Direkte Blitzeinschläge



Prüfkurve Typ 2: Indirekter oder ferner Blitzeinschlag, Atmosphärische Auswirkungen, Schaltvorgänge

[Auswahl einer Überspannungs-Einrichtung](#)

Warum werden Überspannungsableiter eingesetzt?

Überspannungen, die im Bruchteil einer Sekunde auftreten, können zum Beispiel Signalübertragungen negativ beeinflussen, auftretende Lichtbögen führen zu Bränden und Überspannungen zerstören die die Elektroinstallationen bzw. Endgeräte. Die Folgen sind Personen- und hohe wirtschaftliche Schäden, die höher sein können als ein Überspannungsschutz-Konzept.

Überspannungs-Schutzeinrichtungen werden eingesetzt, um die Auswirkungen der Überspannungen auf die elektrische Installation sowie die Endgeräte auf ein verträgliches Niveau zu begrenzen und Zerstörungen zu verhindern.

Es muss darauf geachtet werden, dass der Schutzpegel der Überspannungs-Schutzeinrichtung kleiner als die Isolationsfestigkeit der Betriebsmittel und der Installation am Einbauort ist. Dies wird auch Isolationskoordination genannt. Ein einfaches Werkzeug ist die Auswahlhilfe auf Seite 4/5, um ein Überspannungsableiter auszuwählen.

Je nach Art der Überspannung und der Anwendung werden verschiedene Typen von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD) unterschieden (Tabelle unten).

Wann muss ein Überspannungsschutz nach der DIN VDE 0100-443 errichtet werden?

Die Entscheidungskriterien, wann eine Schutzmaßnahme ergriffen werden muss, ist in der Norm DIN VDE 0100-443 beschrieben. Sobald durch Überspannungen in der elektrischen Anlage Schäden zu erwarten sind, müssen Überspannungs-Schutzeinrichtungen errichtet werden. Diese Norm behandelt den Schutz der elektrischen Anlage aus Richtung des Energieversorgungsnetzes. 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 dieser Norm ist der äußere Blitzschutz und der innere Blitzschutz mit dem mehrstufigen Blitzschutzkonzept beschrieben.

Zusammengefasst beschreibt die DIN VDE 0100-443 den Schutz vor Überspannungen aus Richtung der Versorgungsleitung und die Blitzschutznorm DIN VDE 0185-305 Teil 1-4 den Schutz vor dem Blitzeinschlag in ein Gebäude und neben einem Gebäude.

DIN VDE 0100-534 (VDE 0100 Teil 534): 2016-10

Die Norm beschreibt die Auswahl und Errichtung von Überspannungs-Schutzeinrichtungen 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.

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 25 kA/Pol	Installationsort der Blitzstromableiter Typ 1 ist am Speisepunkt der elektrischen Anlage. Diese Art der SPD wurden ersetzt durch die Typ 1 und Typ 2 geprüften Schutzgeräte.	OVR T1 3N 25-255 TS
--------------------	--	---------------------

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

Typ 1+2 25 kA/Pol	Installationsort der Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter ist in der Nähe des Speisepunkt der elektrischen Anlage.	OVR T1+2 3N 25-255 TS
----------------------	---	-----------------------

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

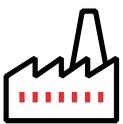
Typ 1+2 12,5 kA/Pol	Installationsort der Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter ist in der Nähe des Speisepunkt der elektrischen Anlage.	OVR T1-T2 3N 12.5-275sP TS QS
------------------------	---	-------------------------------

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

Typ 1+2+3 7,5 kA	Installationsort der Blitz- und Überspannungsschutz Ableiter ist auf dem 40 mm Sammelschiene System in der Zählerverteilung. Gängigste Lösung bei Gebäuden ohne äußeren Blitzschutz.	OVR ZP T1-T2 3N 7.5-255
---------------------	--	-------------------------

Anwendung: Unterverteilungen, Endstromkreise

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



Industriegebäude

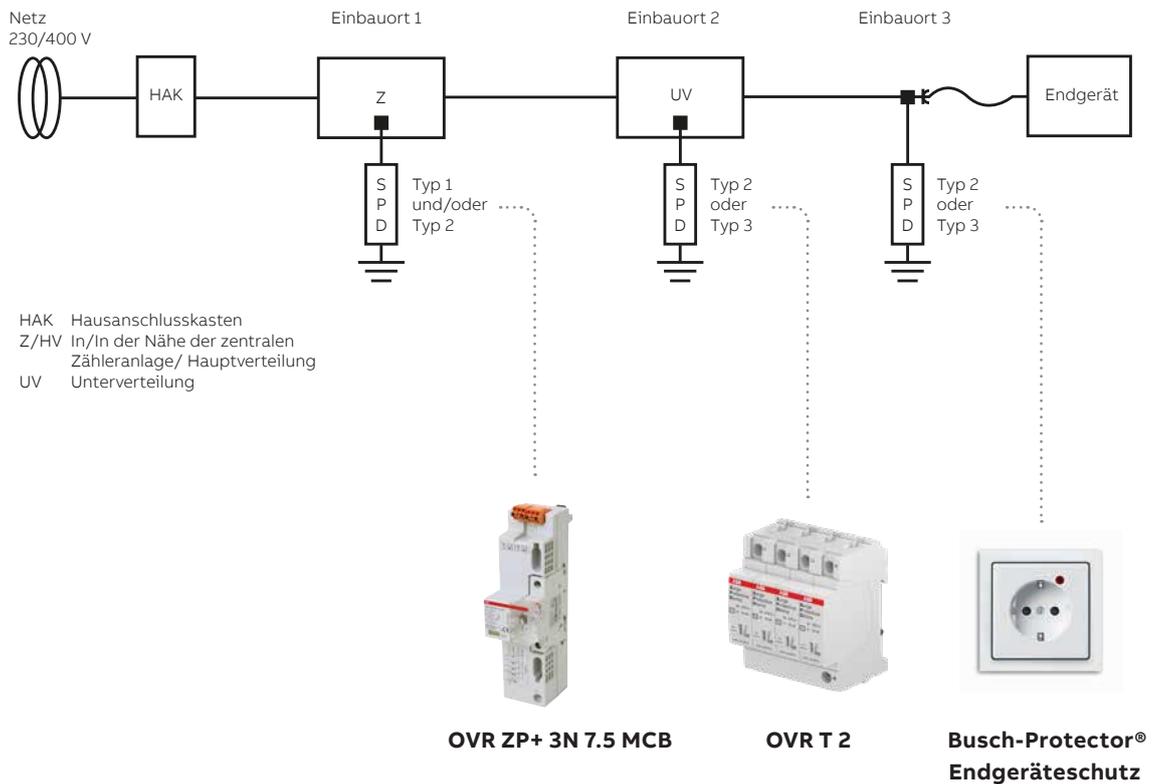


Gebäude mit äußeren Blitzschutz



Gebäude ohne äußeren Blitzschutz

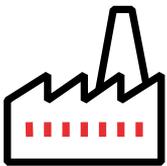
Beispiel: typisches mehrstufiges Schutzkonzept



Applikationsbeispiele

Überspannungsschutz in einem Industriegebäude oder Zweckbau

Industrie



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 geprüfte Typ 1 Blitzstromableiter für die elektrische Anlage Pflicht.

Reine Typ 1 Blitzstromableiter, werden aber nur noch selten eingesetzt. In modernen Niederspannungshauptverteilungen 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 Energien abzuleiten (Typ 1) und haben gleichzeitig einen niedrigen Schutzpegel (Typ 2). Somit können empfindliche elektronische Geräte in der Niederspannungsverteilung direkt geschützt werden. Es gibt Kombi-Ableiter zur Installation auf der klassische Hutschiene und für Zählerverteilungen auf dem 40 mm Sammelschienen-System.

In den Unterverteilungen kommen Typ 2 Überspannungs-Schutzeinrichtungen 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.

Vorsicherung der Blitzstrom- und Überspannungsableiter

Die Typ 1 und die Typ 1+2 Ableiter aus nachfolgenden Beispielen (Abbildung 1 ... 3) dürfen maximal mit einer Sicherung 125 A gG/gL vorgesichert werden. Der genaue Wert der maximalen Vorsicherung ist den jeweiligen technischen Daten der Überspannungsableiter zu entnehmen.

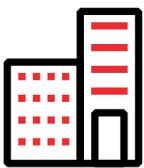
Dies bedeutet:

- Ist F1 größer als 125 A, so ist F2 als separate Vorsicherung mit maximal 125 A gG/gL zu verbauen
- Ist F1 kleiner oder gleich 125 A, so ist F2 als separate Vorsicherung nicht notwendig (kann aber trotzdem sinnvoll sein, siehe Abschnitt „Vorsicherung sinnvoll zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit“).

Für die Typ 2 Überspannungsableiter gilt analog:

- Ist die vorgeschaltete Sicherung nicht größer als 125 A, so kann auf eine separate Vorsicherung (F3 in den Abbildungen) verzichtet werden.
- Ist die vorgeschaltete Sicherung größer als 125 A, so muss der Typ 2 Überspannungsableiter separat vorgesichert werden. Dies sollte entweder mit einer Sicherung (maximal 125 A gG/gL) oder mit einem Sicherungsautomat geschehen. Die Dimensionierung des Sicherungsautomats kann nach der Tabelle „Sicherungsautomat als Vorsicherung eines Typ 2 Überspannungsableiters“ vorgenommen werden.

Bürogebäude, Zweckbauten, große Wohngebäude



OVR T1+2 3N 25-255 TS



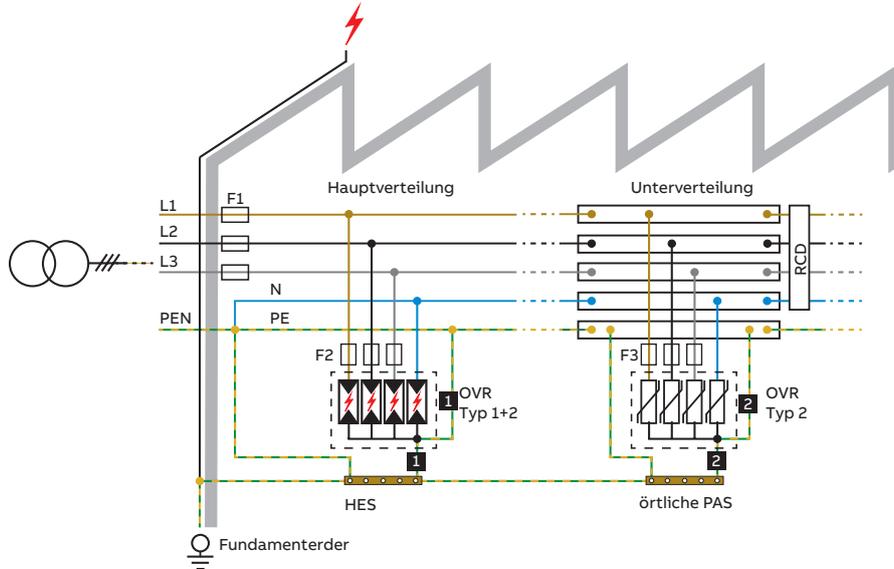
OVR ZP + 3N 12.5 MCB



OVR T2 3N 40-275 P TS QS

Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

TN-S-System



Schutz von empfindlicher Elektronik in der Hauptverteilung

Für das gezeigte Beispiel mit TN-S- System ist dies die Kombination aus einmal OVR T1+2 4L 25-255 TS möglich, alternativ kann auch die 3N Variante aus dem TT-System eingesetzt werden. (OVR T1+2 3N 25-255 TS 2CTB815101R4500).

SPD	Typ	Bestellnummer
Typ 1+2	OVR T1+2 4L 25-255 TS	2CTB815101R4200
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 Anschluss Bedingungen 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:

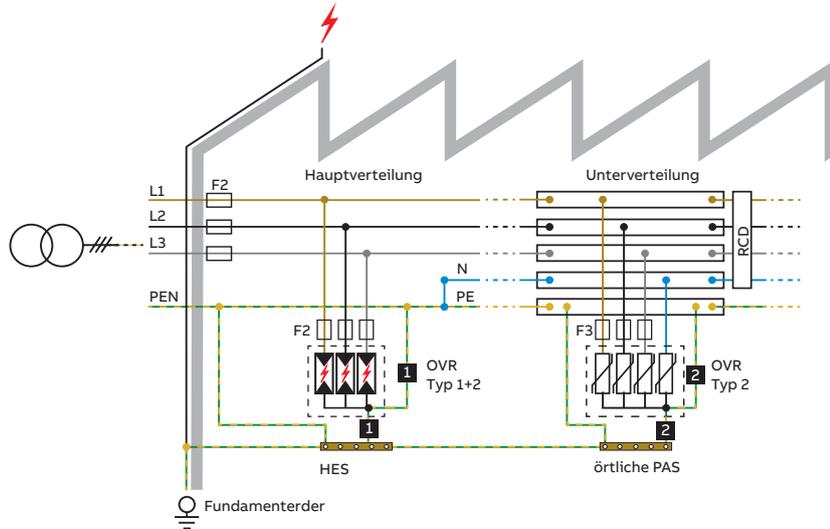
Typ 1 Blitzstromableiter

Es sind beide Verbindungen **1** sowohl zum PE als auch direkt zur HES (Haupterdungsschiene) vorzunehmen. Für die Berechnung der maximalen Leitungslänge ist die kürzere Verbindung einzubeziehen.

Typ 2 Überspannungsableiter

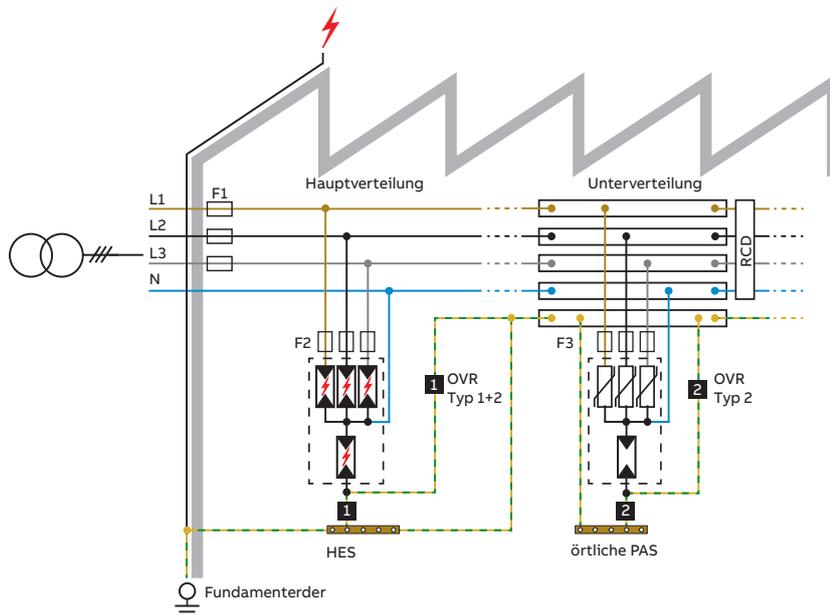
Der Erdungsanschluss kann entweder am PE-Leiter und/oder am örtlichen Potentialausgleich angeschlossen werden **2**. Empfohlen wird die jeweils kürzere der beiden Verbindungen. Beide Verbindungen verbessern den vermaschten Potentialausgleich, da sich die Ableitströme (wenn vorhanden) aufteilen und so pro Leitung sich verkleinern. Das Maschensystem selbst wirkt wie ein Schirm und verbessert des EMV Verhalten in einer elektrischen Anlage.

TN-C-S-System



SPD	Typ	Bestellnummer
Typ 1+2	OVR T1+2 3L 25-255 TS	2CTB815101R4300
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+2 3N 25-255 TS.

SPD	Typ	Bestellnummer
Typ 1+2	OVR T1+2 3N 25-255 TS	2CTB815101R4500
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 Up 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 **1**, 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!

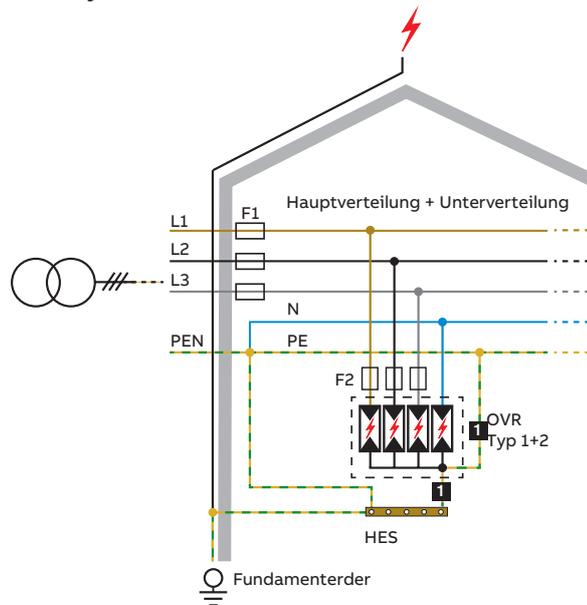
Spannungsversorgung für das intelligente Mess-System

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).

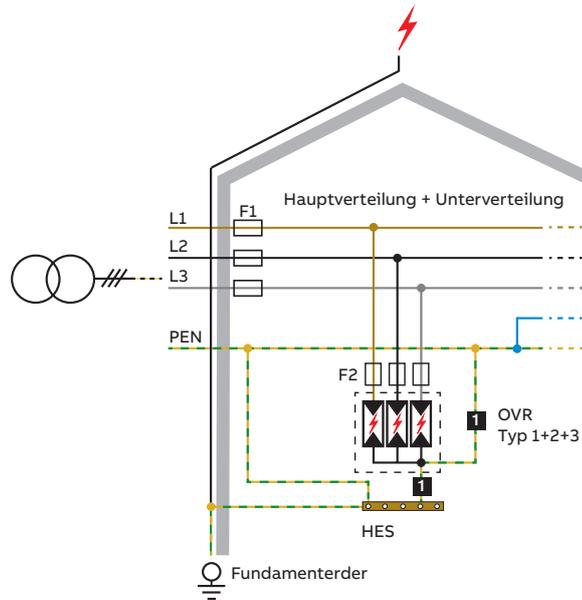
Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

TN-S-System



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

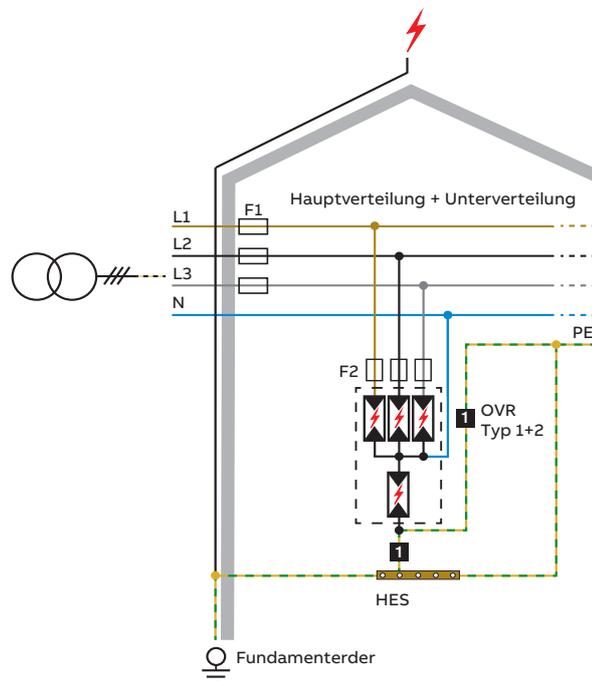
TN-C-S-System



SPD	Typ	Bestellnummer
Typ 1+2	OVR ZP+ 3L 12.5-255 MCB6	2CTB815799R3200

Alle Geräte sind auch mit Fernsignalisierung (TS) lieferbar

TT-System



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

Applikationsbeispiele

Überspannungsschutz in einem Wohngebäude ohne äußerer Blitzschutzanlage



Wohngebäude

- Mit Erdleitungseinspeisung
- Ohne geerdete Konstruktions-teile

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 und die Typ 2 geprüft sind. Diese können, wenn sie der VDN Richtlinie entsprechen im Vorzählerbereich eingesetzt werden.

Vorsicherung der Überspannungsableiter Typ 2

- Ist die vorgeschaltete Sicherung (F1 in Abbildung 8 und 9) nicht größer als 125 A, so kann auf eine separate Vor-sicherung (F3) verzichtet werden.
- Ist die vorgeschaltete Sicherung größer als 125 A, so muss der Typ 2 Überspannungsableiter separat vorgesichert werden. Dies sollte entweder mit einer Sicherung (maximal 125 A gG/gL) oder mit einem Sicherungsautomat geschehen. Die Auswahl des Sicherungsautomats kann nach der Tabelle „Sicherungsautomat als Vorsicherung eines Typ 2 Überspannungsableiters“ vorgenommen werden.



Wohngebäude Einspeisung über Freileitungen

Die **OVR ZP+...7.5...** sind nach EN 61643-11 Typ 1, Typ 2 und Typ 3 geprüfte Schutzgeräte und haben optional einen potentialfreien Wechselkontakt (TS).

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 werkzeuffrei 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.

Erdverbindung der Blitzstrom- und Überspannungsableiter

Bei Typ 2 Überspannungsableitern kann der Erdungsanschluss an den PE-Leiter und/oder am örtlichen Potentialausgleich angeschlossen werden **2**. 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. Bei Typ 1 geprüften Überspannungs-Schutzeinrichtungen sind beide Verbindungen notwendig, sowohl zum PE als auch direkt zur HES (Haupterdungsschiene) vorzunehmen. Für die OVR ZP Varianten gilt: durch das Aufrasten auf das 40mm Sammelschienen-System ist der PE automatisch verbunden. Es muss nur die Verbindung SPD mit dem HES vorgenommen werden. Siehe Bild [Seite 16](#) unten NAR OVR ZP Verbindung S4.



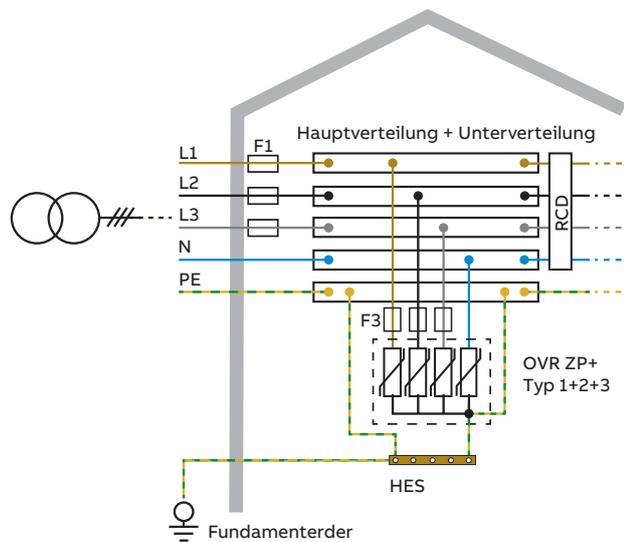
01
OVR ZP+ 3N 7.5 MCB6

Spannungsversorgung für das intelligente Mess-System

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

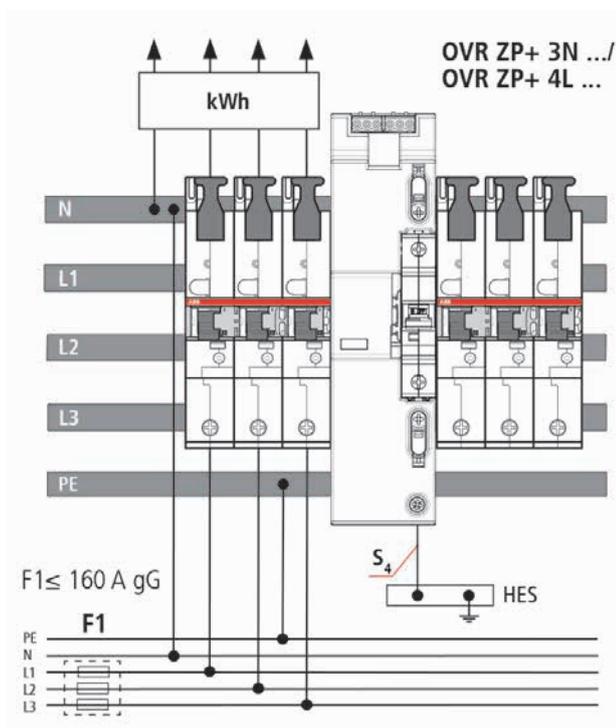
Einsatz von Überspannungsableitern für verschiedene Netzformen

TN-S-System

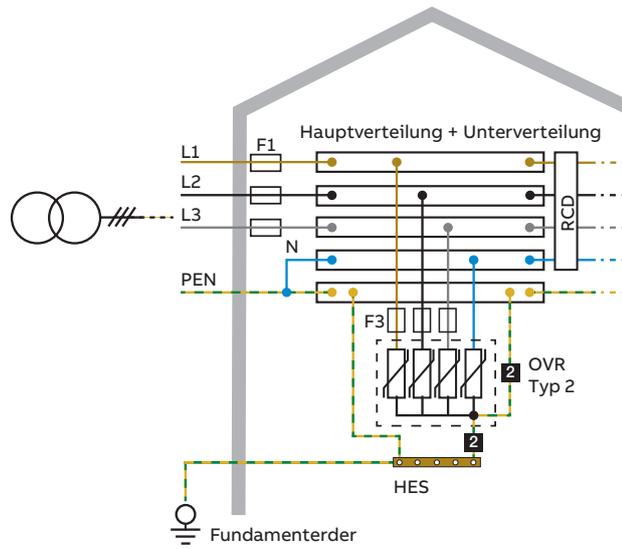


SPD	Typ	Bestellnummer
Typ 1+2+3	OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6	2CTB815799R2800

NAR - netzseitiger Anschlussraum



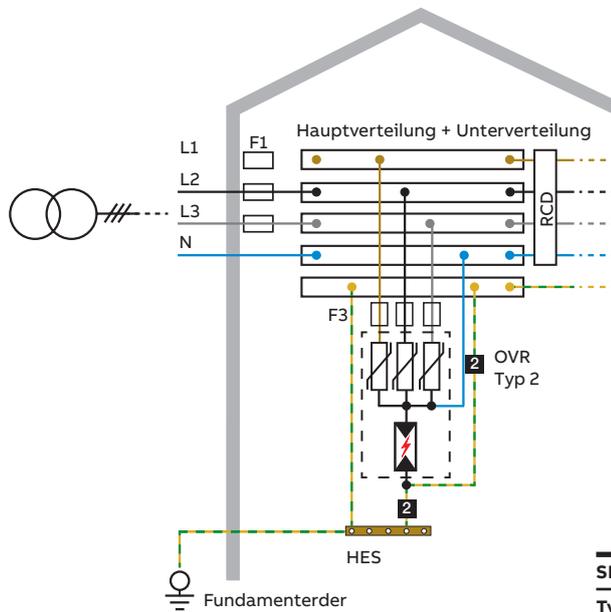
TN-C-S-System



SPD	Typ	Bestellnummer
Typ 2	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
Typ 2	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 Kombi-ableiter gemeint. Kombi-ableiter 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 Energieversorgungsanlage notwendig:

- Freileitungseinspeisung, Anforderung nach der DIN VDE 0100-443:2016-10
- Vorhandene Dachaufbauten, wie z. B. Antennen
- Bei Gebäuden mit einer äußere 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.

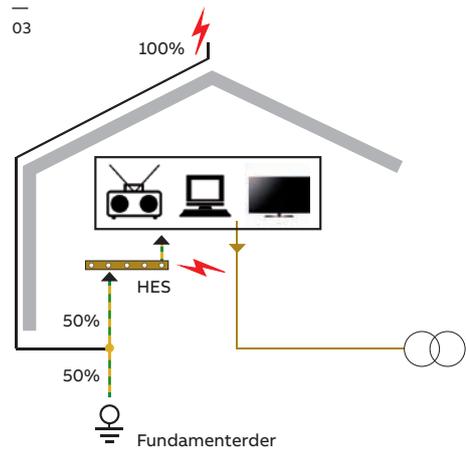
Mindestableitvermögen von Typ 1 Blitzstromableitern

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 Potenti-

alausgleich des Gebäude einbezogenen metallischen Installationen.

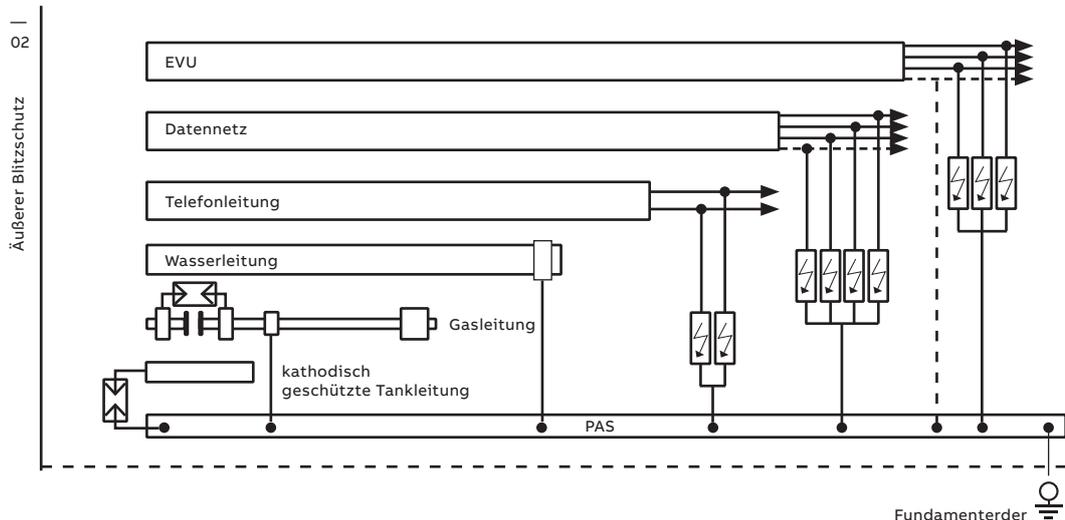
Wenn die Anzahl der Ableitpfade nicht bekannt ist bzw. mit einem sicheren Wert gerechnet werden soll, so gibt es ein vereinfachtes Verfahren. Hierbei wird angenommen dass sich der an der Haupterdungsschiene anstehende Blitzteilstrom nur auf die drei Phaseleiter und den Neutralleiter aufteilen.

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



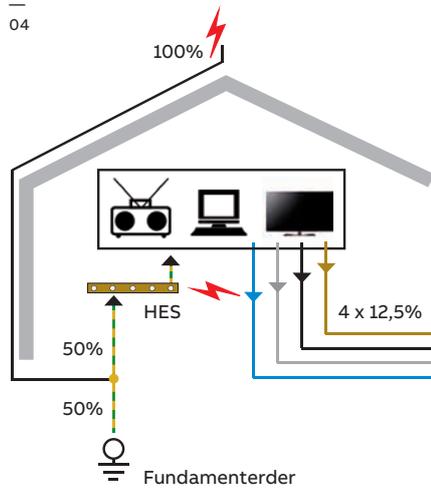
Aufteilung des Blitzstromes bei einem direkten Einschlag

- 100 % Blitzstrom
- 50 % in die Erde
 - 50 % in die Elektroinstallation



— 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) Beispiel: 25 kA OVR T1+2 3N 25-255	12,5 kA (10/350) Beispiel: 12,5 kA OVR T1-T2 3N 12,5-125 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, 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 Versorgungsanlage (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 ≥ 25 kA
- Leckstromfrei

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

Netz	Typ	Bestellnummer
DIN Rail:		
TN-C	OVR T1+2 3L 25-255 TS	2CTB815101R4300
TN-S	OVR T1+2 4L 25-255 TS	2CTB815101R4200
TT	OVR T1+2 3N 25-255 TS	2CTB815101R4500
40 mm Sammelschiene		
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 I_n	Maximaler Ableitstrom 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 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	1000	3000
20 kA			1	5	10	20	150	1000

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

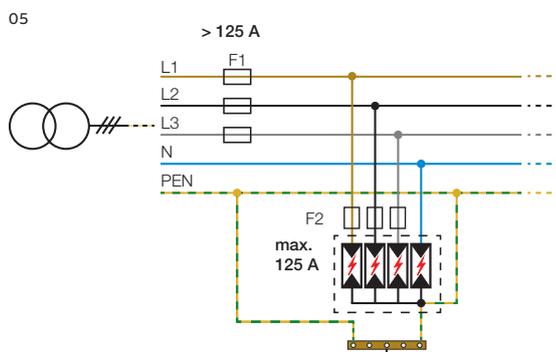
—
06 Vorsicherung als
Backup-Schutz für
Überspannungsableiter
nicht notwendig

Vorsicherung – ein Element zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit?

Ein Backup-Schutz eines Überspannungsableiters ist generell notwendig, da im Fehlerfall dieser unter Umständen nicht in der Lage ist, sich selbstständig vom Netz zu trennen. In diesem Fall dient der Backup Schutz dazu, das Entstehen eines gefährlichen Zustandes, welcher zu einem Brand oder ähnlichem führen kann, zu verhindern.

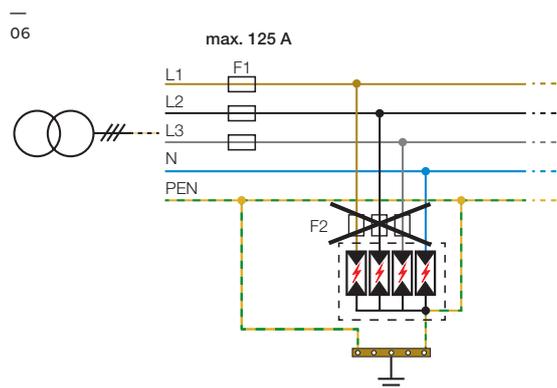
Eine separate Vorsicherung zum Backup Schutz des Überspannungsableiters ist nur notwendig, wenn die Anlagenhauptsicherung bzw. generell das vorgeschaltene Sicherungselement (F1 in Abbildung 13) größer als die für den jeweiligen Überspannungsableiter angegebene maximale Vorsicherung ist.

Im Beispiel Abbildung 13 ist die Hauptsicherung F1 größer als 125 A, daher ist eine separate Vorsicherung F2 für den Überspannungsableiter notwendig. Diese wird bei Typ 1 Ableitern als 125 A 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 14) nicht größer als die maximal mögliche Vorsicherung des Überspannungsableiters, so kann auf eine separate Vorsicherung verzichtet werden.

Im Beispiel Abbildung 14 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.

VS (A) gl/gG	Breite	Netzform	Typ	Bestellnummer
Kombiableiter Typ 1+2, Hutschiene				
125 A	8TE	TNS	OVR T1+2 4L 25-255 TS	2CTB815101R4200
125 A	8TE	TNS/TT	OVR T1+2 3N 25-255 TS	2CTB815101R4500
160 A	4TE	TNS	OVR T1-T2 4L 12.5-275s P QS	2CTB815710R2300
160 A	4TE	TNS	OVR T1-T2 4L 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R1100
160 A	4TE	TNS/TT	OVR T1-T2 3N 12.5-275s P QS	2CTB815710R1900
160 A	4TE	TNS/TT	OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0700
Kombiableiter Typ 1+2, 40mm Sammelschienen-System				
315 A	3TE	TNS/TT	OVR ZP T1-T2 3N 25-255	2CTB815799R1500
160 A	3TE	TNS/TT	OVR ZP+ 3N 12.5-255	2CTB815799R1900
160 A	3TE	TNS/TT	OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6	2CTB815799R3100
Typ 2 Überspannungs-Schutzgeräte				
125 A	4TE	TNS	OVR T2 4L 40-275 P QS	2CTB803873R5600
125 A	4TE	TNS	OVR T2 4L 40-275 P TS QS	2CTB803873R5200
125 A	4TE	TNS/TT	OVR T2 3N 40-275 P QS	2CTB803973R1100
125 A	4TE	TNS/TT	OVR T2 3N 40-275 P TS QS	2CTB803973R0500



OVR T1+2 3N 25-255 TS



OVR ZP + 3N 12.5 MCB6



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

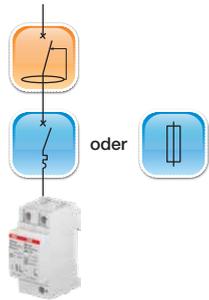


OVR T2 3N 40-275 P TS QS

Trennschalter für Überspannungsschutzgeräte

Auswahl der Vorsicherung

Überspannungsableiter müssen Trennschalter besitzen, die intern oder extern sind. Intern gibt es die so genannte thermische Abschaltung, die hilft, den SPD (Varistoren-Technologie) am Ende der Lebensdauer zu trennen. Extern ist der Schutz durch Sicherungen, der ein Sicherungsautomat oder eine Vorsicherung sein kann und für den SPD-Schutz bestimmt ist, beispielsweise im Falle eines Kurzschlusses aufgrund des sehr hohen kurzzeitigen Stoßstroms.



Benennung	Funktion
Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren)	Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) stellen einen Schutz für Personen und Installationen sicher. Bei der Installation zusammen mit SPDs muss der selektive Typ "S" gewählt werden, um unerwünschte Abschaltungen zu vermeiden. Im ABB Produktportfolio können Sie die F200 S Baureihe für eine sicherere Installation wählen.
Schutz vor Überlastung und Kurzschluss	Sicherungsautomaten (MCBs) oder Sicherungen schützen die Installation vor Überlast und Kurzschluss. In Übereinstimmung mit den Installationsregeln für Koordination können sie für den Backup-Schutz mit SPDs verknüpft werden. Wählen Sie entweder MCBs aus der Serie S200 oder S800 oder Sicherungen aus der Reihe E90.
Temperaturschutz	Die thermische Abschaltung ist eine interne Abschaltung, die dazu dient, Geräten einen sichereren Schutz zu bieten. ABB erarbeitet ständig neue Patente und hat mit der OVR PV Reihe einen thermische Abschalt-Mechanismus speziell für Photovoltaikanlagen entwickelt - für einen besseren und sichereren Schutz.



Typ des Überspannungsschutzgeräts	Maximale Bemessungswerte* des Sicherungsautomaten B- oder C-Charakteristik				Maximale Bemessungswerte von Vorsicherungen* (gL - gG)			Leistungsschalter SACE Tmax XT4S 250
	Prospektiver Kurzschlussstrom an der Stelle der SPD (Ip)				IP ≤ 7 kA	IP ≤ 50 kA	IP ≤ 100 kA	IP ≤ 50 kA
	Ip ≤ 6 kA	IP ≤ 10 kA	IP ≤ 15 kA	IP ≤ 50 kA				
Type 1								
OVR T1 25 kA I _{imp} 25 kA/ifi=7kA, U _c 255 V	-	-	-	-	125 A	-	-	-
Type 1+2								
OVR T1-T2 25kA QS steckbar I _{imp} 25 kA; U _c 255, 440 V					315 A	315 A	315 A	
OVR T1-T2 steckbar Reserve Varistor QuickSafe® I _{imp} 12.5 kA; U _c 275, 440 V	-	-	-	-	160 A	160 A	160 A	
Type 2								
OVR T2 steckbar I _{max} 15 kA; U _c 75 V	S 200 M - 16	S 200 M - 16	-	-	16 A	16 A	-	-
Type 2 steckbar I _{max} 120 kA; U _c 440 V	S 200 M - 50	S 200 M - 50	S 200 P - 50	S 800 S - 50	50 A	50 A	-	-
OVR T2 steckbar Reserve Varistor QuickSafe® I _{ma} x 80 kA; U _c 275, 440 V	S 200 M - 63	S 200 M - 63	S 200 P - 63	S 800 S - 125	160 A	160 A	160 A	@ U _c =275V, Tmax XT4S 250, Ekip LSI, I<3 I _n
Type 2 QuickSafe® steckbar I _{max} 40 kA; U _c 275, 350, 440, 600 V	S 200 M - 63	S 200 M - 63	S 200 P - 63	S 800 S - 125	125 A	125 A	125 A	@ U _c =275V, Tmax XT4S 250, Ekip LSI, I<3 I _n
OVR T2 I _{max} 20 and 40 kA; U _c 275 V	S 200 M - 63	S 200 M - 63	S 200 P - 63	S 800 S - 50	125 A	125 A	-	-
Type 2+3								
OVR T2-T3 steckbar QuickSafe® I _{max} 20 kA; U _c 275, 440 V	S 200 M - 63	S 200 M - 63	S 200 P - 63	S 800 S -125	125 A	125 A	125 A	@ U _c =275V, Tmax XT4S 250, Ekip LSI, I<3 I _n

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

Anschluss SPDs	PE-Anschlussquerschnitt
Type 1	16 mm ²
Type 2	6 mm ²
Type 2+3	6 mm ²

Backup-Trennung

Type 2 QuickSafe® Merkmale	Prospektiver Kurzschlussstrom an der Stelle der SPD (Ip)	Leitungsschutzschalter* (Kurve B oder C)	Sicherungen* (gL - gG)
Maximum rating I _n : 5, 20, 30 kA U _c : 275, 350, 440, 600 V	0,625 kA < Ip < 100k A	S800S B oder C - 125 A**	E90/125 125 A Sicherung (ohne Sicherheitsreservesystem) 160 A Sicherung (mit Sicherheitsreservesystem)

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

** : bis zu Ip ≤ 50kA

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.



Sicherungsautomat als Vorsicherung für SPD Typ 2



Hilfskontakt z.B S2C-H11L

- 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 Phasenschiene zur Verdrahtung des Überspannungsableiters und der Vorsicherung wird nicht nur Leitungslänge gespart sondern auch der Installationsaufwand deutlich verringert.

Applikationsbeispiel:

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



Fehlersichere Klemmen verhindern die fehlerhaften Leitungsaufnahmen. V-Verdrahtung möglich



SPD Typ 2 mit Fernsignalisierung (TS)

Leitungslängen

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

Länge der Anschlussleitungen 50 cm Regel

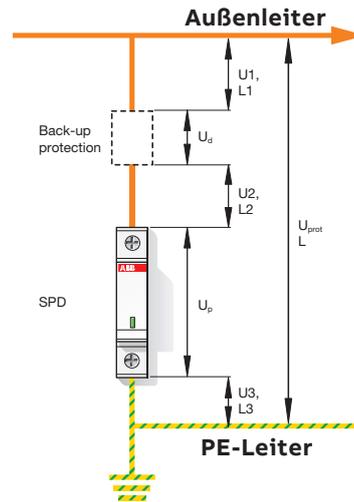
Ein Blitzstrom von 10 kA erzeugt einen Spannungsabfall von ungefähr 1000 V in 1 m Kabel aufgrund der Induktivität des Leiters. An Geräten, die durch ein Überspannungsschutzgerät geschützt werden, liegt eine Spannung U_{prot} an, die sich wie folgt zusammensetzt:

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

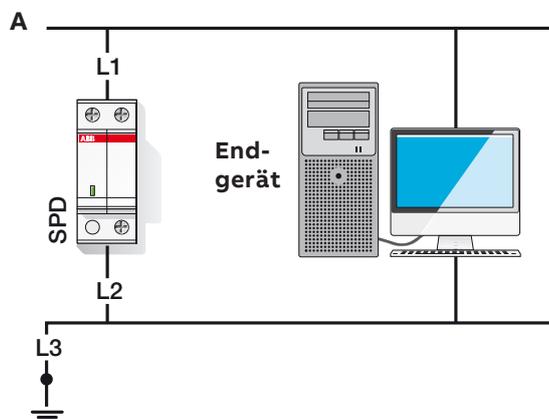
$$U_{prot} = U_p + U_d + U_1 + U_2 + U_3$$

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.

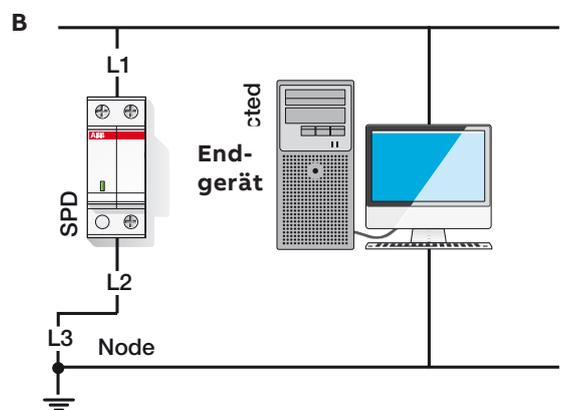
Es ist auf die tatsächliche Länge der Anschlüsse zu achten, die von den Klemmen des Überspannungsschutzgerätes bis zu dem Punkt, an dem die Anschlussleitung aus dem Hauptleiter herausgeführt wird, gemessen werden muss. Im Folgenden ein Beispiel, das die Bedeutung der Länge der Anschlussleitungen verdeutlicht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

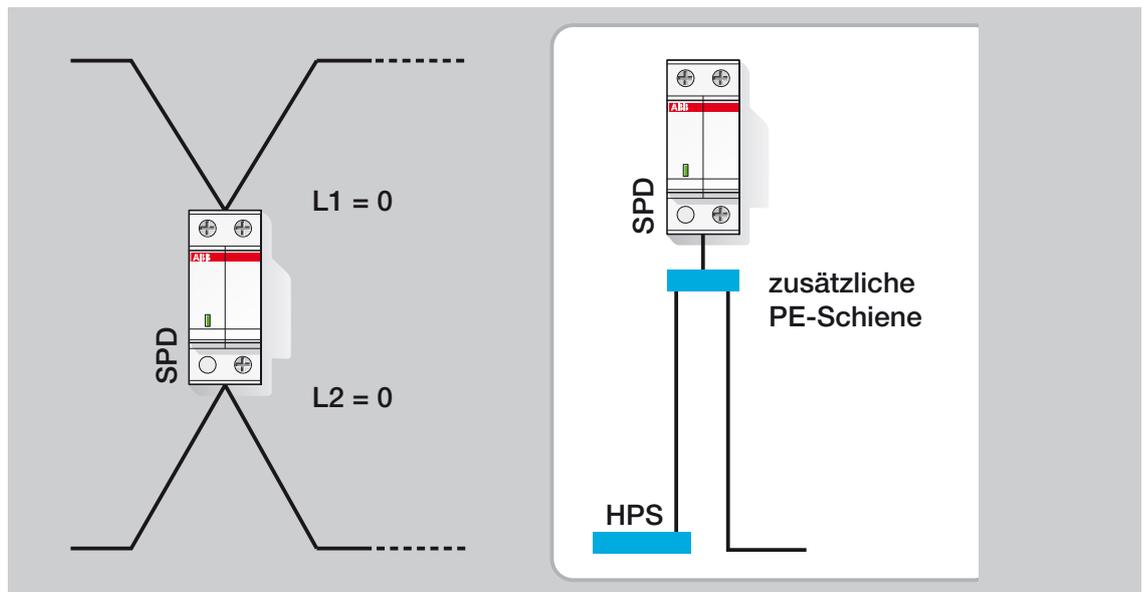
In Fällen, in denen die Länge der Verbindung ($L = L1 + L2 + L3$) 0,50 m überschreitet, ist es empfehlenswert, einen der folgenden Schritte anzuwenden:

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 Netzbemessungsstrom 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.

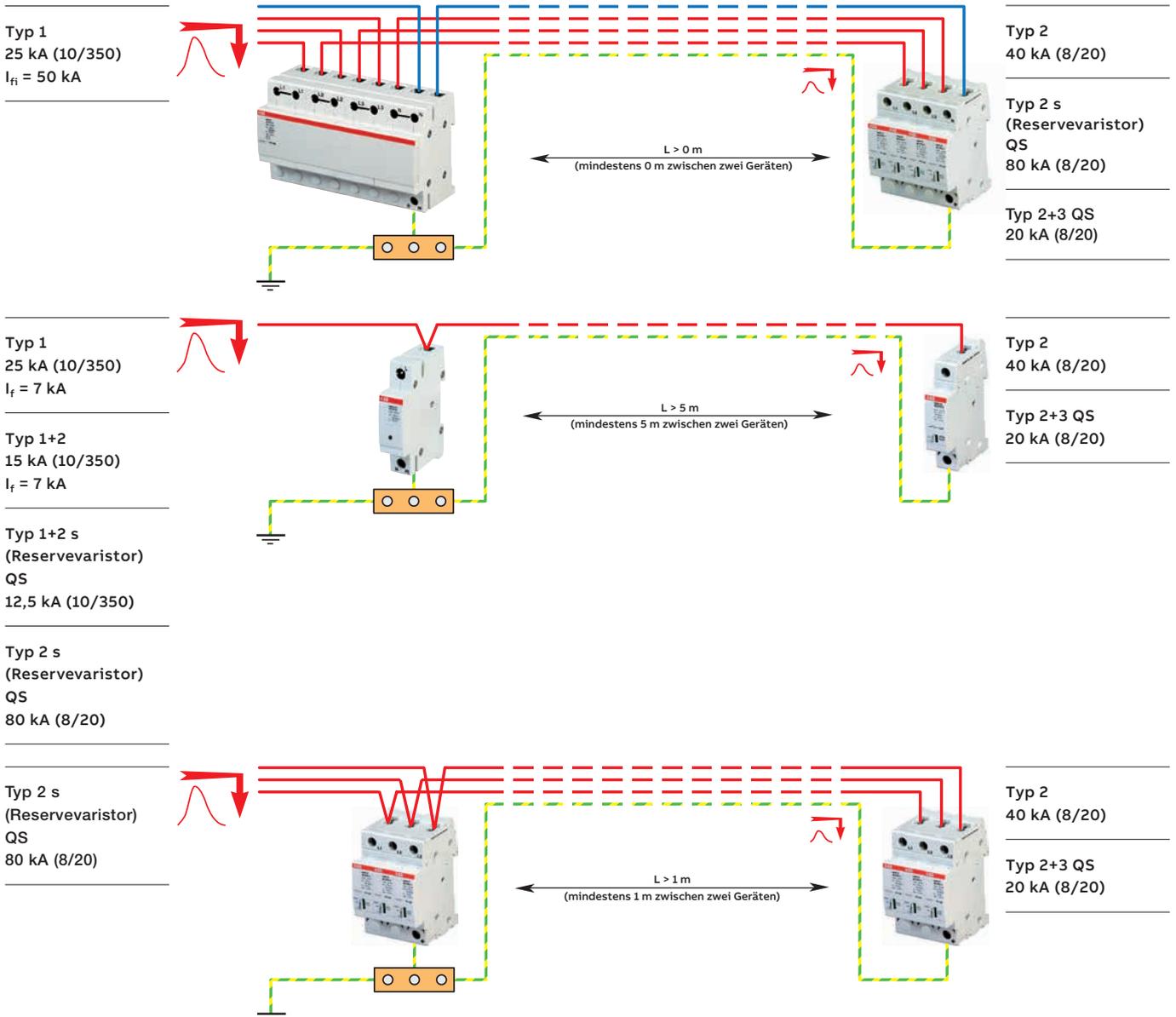


Koordination und Installationsbeispiele

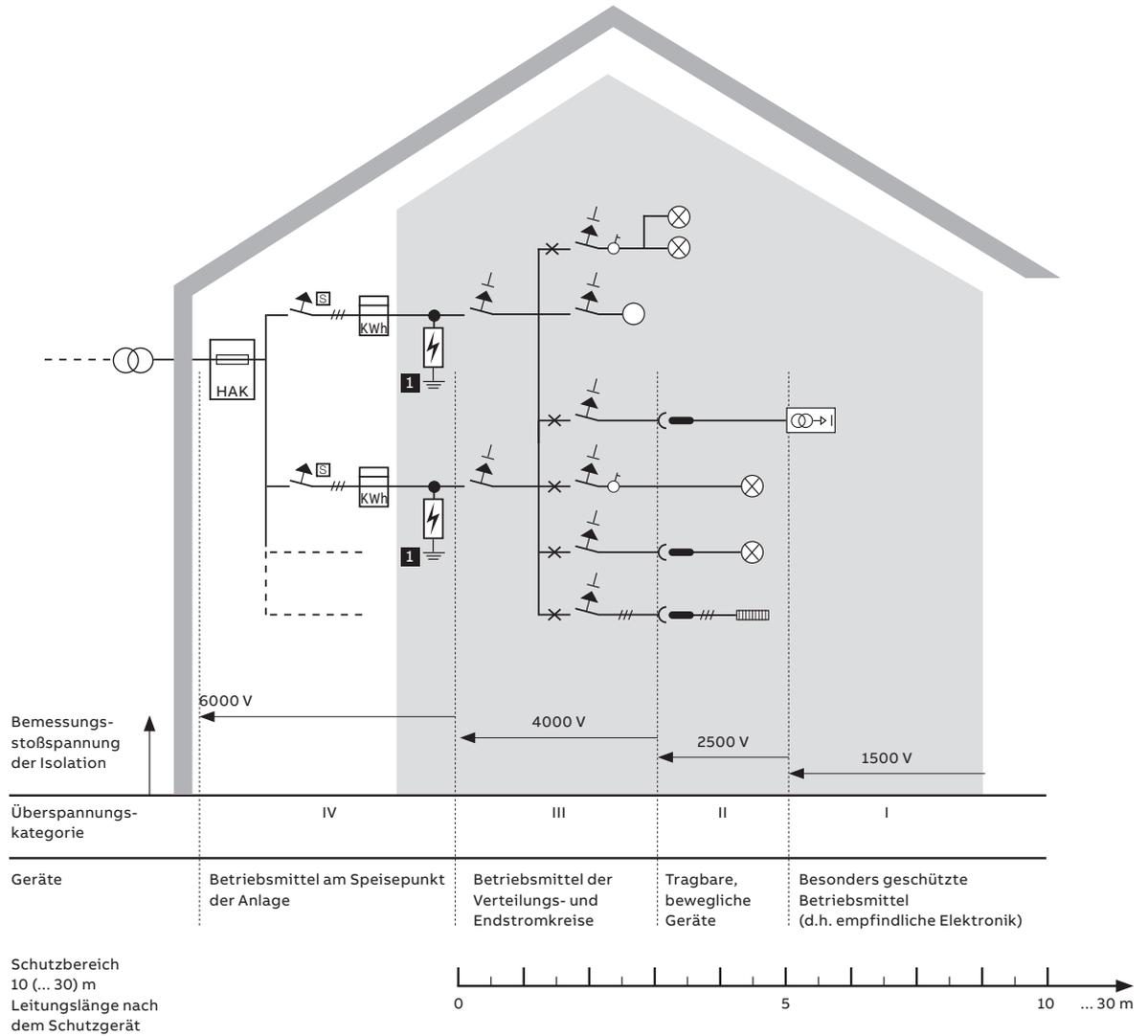
Das im Netzeingang einer Anlage eingebaute Überspannungsschutzgerät schützt möglicherweise nicht das gesamte Netz. In der Tat hängt die Wahl des Schutzpegels (U_p) von Überspannungsschutzgeräten von vielen Parametern ab: Art der zu schützenden Geräte, Anschluss-längen zum Überspannungsschutzgerät, Abstand zwischen den Überspannungsschutzgeräten 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 Überspannungsschutzgeräten und der Ausrüstung > 10 m beträgt.

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



—
07 Schutzbereich
eines Typ 1+2 Ableit-
ers (OVR T1+T2) im
230/400 V AC Netz



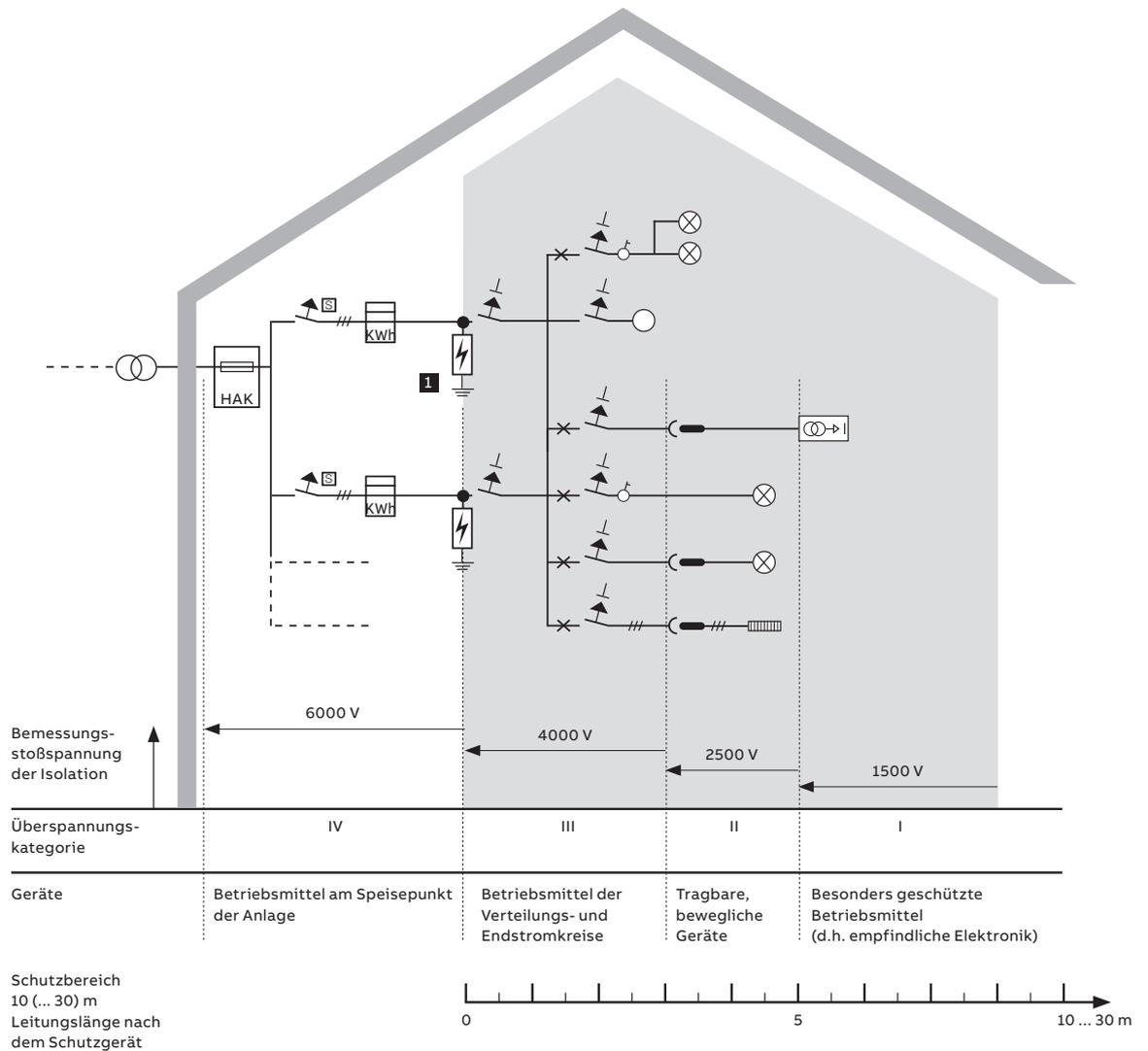
1
Geräteauswahl:
OVR T1+2 mit $U_p = 1,5$ kV in Anlagen mit äußerem Blitzschutz

- Geeignet zum Schutz von Geräten und Installationen Überspannungskategorie IV bis II (HV, UV, Industrie-elektronik wie elektronische Zähler sowie empfindliche Elektronik)
- Schutz bis 10 m Leitungslänge (30 m mit Einschränkungen)



OVR T1+2 4L 25-255 TS

08 Schutzbereich eines Typ 2 Ableiters (OVR T2)



1

Geräteauswahl:
OVR T2 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)
- Schutz bis 10 m Leitungslänge (30 m mit Einschränkungen)



OVR T2 40-275 P TS QS

Koordination von Überspannungsableitern und Mindestabstände

Der Schutzbereich eines Überspannungsableiters ist von der Leitungslänge abhängig. Um den Schutzbereich zu vergrößern oder einen bestimmten Schutzpegel zu erreichen, kann es notwendig sein, verschiedene Ableiter in Reihe zu schalten. Dabei sind vorgegebene Mindestabstände zwischen den Ableitern zu beachten, um eine Koordination zu ermöglichen und die einzelnen Geräte nicht zu überlasten. Werden die hier aufgeführten Mindestabstände, bezogen auf die Leitungslänge, eingehalten, so gelten die Überspannungsableiter im Sinne von DIN VDE 0100-534 als koordiniert.

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 schützendem 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 notwen-

Mindestabstände zwischen Überspannungsableitern

Hauptverteilung	Unterverteilung	Mindestabstand
Typ 1	Typ 2	kein Mindestabstand erforderlich
Typ 1 $I_n = 7 \text{ kA}$	Typ 2*	5 m minimum
Typ 1/2	Typ 2*	$\geq 10 \text{ m}$
Typ 2	Typ 2*	$\geq 10 \text{ m}$

* empfohlen bei $L = 10 \dots 30 \text{ m}$, erforderlich bei $L > 30 \text{ m}$

dige Bemessungs-Stoßspannung U_w des zu schützenden 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

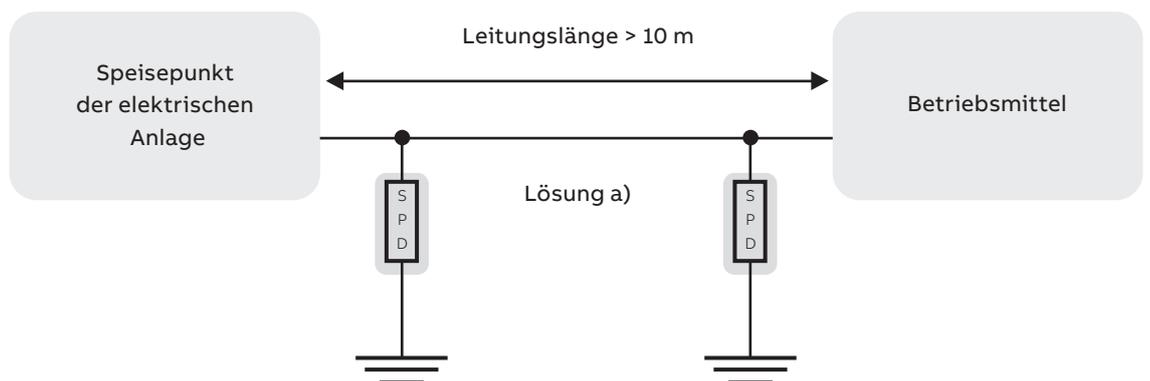
Bei einer Isolationsmessung kann die Überspannungsschutzeinrichtung ansprechen. Ist dies der Fall, so muss diese für die Isolationsmessung abgeklemmt werden.

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)

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 ²	16 mm ²
35 A	10 mm ²	16 mm ²
40 A	10 mm ²	16 mm ²
50 A	10 mm ²	16 mm ²
63 A	10 mm ²	16 mm ²
80 A	10 mm ²	16 mm ²
100 A	16 mm ²	16 mm ²
125 A	16 mm ²	16 mm ²
160 A	25 mm ²	25 mm ²

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 ²	6 mm ²
35 A	4 mm ²	6 mm ²
40 A	4 mm ²	6 mm ²
50 A	6 mm ²	6 mm ²
63 A	10 mm ²	10 mm ²
80 A	10 mm ²	10 mm ²
100 A	16 mm ²	16 mm ²
125 A	16 mm ²	16 mm ²

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...25kA...**“ 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 230V/400V TNS/TT Netze OVR T1+T2 3N 25-255 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 intelligente Mess-System (iMSys).
- Ableiter mit Varistor-Modulen sind steckbar und können zum Beispiel für Isolationsprüfungen entnommen werden.
- (TS) steht für potentialfreien Wechselkontakt, mindestens 12V DC – 10mA maximal 250V AC – 1A



OVR T1+2 3N 25-255 TS



OVR ZP T1-T2



OVR ZP + 3N 7.5 MCB



OVR T1-T2 3N 12,5-275s P TS QS



[Überspannungsschutzgeräte Auswahlhilfe](#)

Backup System Reserve-Varistor und Typenschlüssel

Lebensdaueranzeige des Standard-Überspannungsschutzgerätes mit einem Varistor

Diese Option ermöglicht die Anzeige des Überspannungsschutzgerätestatus 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.

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 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

Lebensdaueranzeige des Standard-Überspannungsschutzgerätes

rot
Austauschen

Normal Ende der Lebensdauer

Lebensdaueranzeige mit Reserve-Varistor

Res Alarm
res
off

Normal In Reserve Ende der Lebensdauer

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.

TS

min : 12 V_{DC} , 10 mA
max : 250 V_{AC} , 1 A

Verdrahtungsschema
Überspannungsschutzgerät mit optionalem Hilfskontakt

Überspannungsableiter OVR – Typenschlüssel

pro M compact® Produktreihe

Max. Ableitstoßstrom I_{max} 8/20

- 10 kA
- 20 kA
- 40 kA
- 80 kA
- 120 kA

Stoßstrom I_{imp} 10/350

- 12,5 kA
- 25 kA

s: mit Reserve-Varistor

P: steckbares Gerät

QS: QuickSafe® Technologie

OVR T2 N1 40 275 s P TS QS BW

Bezeichnung:

- T1: Typ 1 SPD
- T1-T2: Typ 1+2 SPD
- T2: Typ 2 SPD
- T2-T3: Typ 2+3 SPD
- PLUS: SPD mit integrierter Versicherung
- PV: Photovoltaik-SPD
- TC: Datenleitungs-SPD
- WT: Windturbinen-SPD

Phasen:

- Ohne: 1-polig
- 2L: 2-polig
- 3L: 3-polig
- 4L: 4-polig
- N: 1 neutral
- 1N: 1 Phase (links) - neutral (rechts)
- 3N: 3 Phasen (links) - neutral (rechts)
- N1: neutral (links) - 1 Phase (rechts)
- N3: neutral (links) - 3 Phasen (rechts)

Max. Betriebsspannung U_c

- 1500 V
- 1000 V
- 690 V
- 600 V
- 440 V
- 350 V
- 275 V
- 150 V
- 75 V

BW: Verdrahtung unten

Hilfskontakt

Produktnormen, IEC 61643

Die IEC 61643-11:2011 ist ähnlich der EN 61643-11:2012 – beide sind Normen für Niederspannungs-Überspannungsschutzgeräte. Diese Normen existieren seit den 1990er Jahren und wurden seitdem mehrmals überarbeitet. In der aktuellen Fassung steht nicht nur die Bewertung der Produktleistung im Mittelpunkt, sondern auch der Sicherheit.

Bezüglich Leistungen sieht diese neue Ausgabe die Möglichkeit vor, Überspannungsschutzgeräte in verschiedenen Kategorien zu bewerten und zu zertifizieren, was in den vorigen Ausgaben nicht vorgesehen war. Um ein Überspannungsschutzgerät daher unter Typ 1 und Typ 2 zu zertifizieren, müssen zwei verschiedene Tests durchgeführt werden, um die Eigenschaften für jeden Typ zu bestätigen.

Bislang wurde die Sicherheit eines Überspannungsschutzgerätes durch Reproduzieren von Situationen bestätigt, die Einsatzbedingungen des Überspannungsschutzgerätes repräsentieren, beispielsweise der Kurzschlussstest oder der temporäre Überspannungstest. Entsprechend der neuen Ausgabe der Norm werden neue Tests durchgeführt, welche die mögliche Unterbrechung des Neutralleiters und die verschiedenen End-of-Life-Betriebsarten des Überspannungsschutzgerätes reproduzieren.

Diese beiden zusätzlichen Tests bringen ein echtes Plus an Sicherheit und sind ein Garant für den Endverbraucher, dass seine Elektroanlage nicht durch das Ende der Lebensdauer des Überspannungsschutzgerätes beeinträchtigt wird. Die neue QuickSafe® Produktreihe wurde speziell für diese neuen Anforderungen entwickelt. Die Belastung der Vorsicherung wird dadurch reduziert.

Die neue QuickSafe® Technologie ermöglicht die Erfüllung der End-of-Life-Tests dank des patentierten internen Trennsystems, das den internen Stromkreis trennt, bevor die internen Komponenten (Metalloxidvaristoren) kurzschließen.

Der Vorteil für den Kunden ist, dass das Produkt bis zu höheren Stromwerten eigengeschützt ist. Dies erlaubt die Installation von Vorsicherungselementen mit höherem Bemessungsstrom, da diese Elemente nur in dem seltenen Fall eines Kurzschlusses in der Anlage in Verbindung mit einem plötzlichen Ende der Lebensdauer des Überspannungsschutzgerätes eingreifen (dies geschieht, wenn zum Beispiel ein Stoßstrom auf das Überspannungsschutzgerät wirkt, der höher ist als sein I_{max}).

Die Tabellen auf [Seite 22](#) geben den maximalen Vorsicherungs-Bemessungsstrom von Sicherungsautomaten oder Sicherungen an, welche die Koordination garantieren.

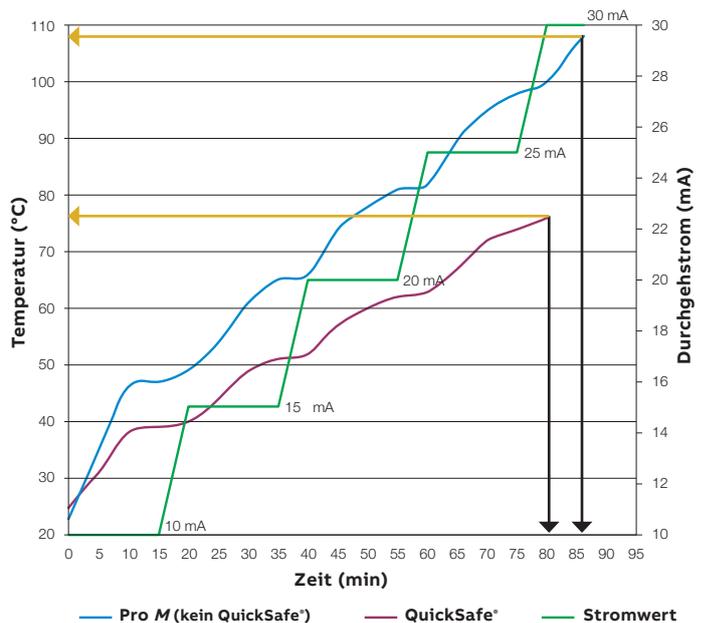
Diese neue Technologie ermöglicht auch die Erhöhung der voraussichtlichen Kurzschlussstromfestigkeit am Einbaupunkt bis $I_{sc} = 100$ kA mit einer Vorsicherung mit maximalem Bemessungsstrom von 125 A (für OVR T2 QS und OVR T2-T3 QS) bzw. 160 A (für OVR T1-T2s QS und OVR T2s QS).

Einfach gesagt, kann der neue OVR QuickSafe® in 99,9 % aller Standardanlagen verwendet werden und wird zu einem einfachen Ersatz für alle anderen Überspannungsschutzgeräte-Produktreihen.

Was ist neu in der EN 61643-11:2012?

- Neues Testverfahren, welches das Ausfallverhalten des Schutzgerätes bei einer Überlast oder am Ende der Lebensdauer berücksichtigt.
- Der Typ 1 Betriebsarttest wird bei einem höheren Strom als in der vorherigen Norm vorgeschrieben durchgeführt.
- Berücksichtigung der Mischtypen Typ 1+2 und Typ 2+3, wodurch das Produkt in mehr als einer Kategorie zertifiziert werden kann.

Thermische Abschaltung – am Abschaltzeitpunkt des Metalloxidvaristors gemessene Temperaturen



Hier sehen wir 2 verschiedene Kurven, die das Verhalten der früheren Produktreihe (blaue Kurve) und der neuen QuickSafe® Produktreihe (rote Kurve) für den gleichen Stromwert zeigen (die grüne Kurve zeigt die Entwicklung des Stroms über die Zeit, wie in IEC 61643-11 festgelegt).

- Diese Kurven zeigen den Temperaturanstieg des Metalloxidvaristors, wenn er mit diesen Stromwerten für die angegebene Zeitdauer getestet wird. Dies sind KEINE absoluten Temperaturwerte, sondern relative.
- Wie Sie an den schwarzen Pfeilen sehen können, wurde die Zeit zur garantierten Trennung für den gleichen Stromwert um 6 Minuten reduziert.
- Und noch besser, wie Sie an den orangenen Pfeilen sehen können, wurde die maximal erreichte Temperatur, die erforderlich ist, um die Trennung zu gewährleisten, von 108 auf 76 °C reduziert.

Varistor QuickSafe® Technologie

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 6000 V, wodurch Risiken für die Anlage vermieden werden.

Produktübersicht

Geschützte Leitungen	Netzform	Blitzstoßstrom		Max. Ableitstoßstrom	Nennableitstoßstrom	Folgestrom	Schutzpegel	Bemesungsspannung	Höchste Dauerbetriebsspannung	Bestellangaben	
		$I_{imp} 10/350$ kA	$I_{max} 8/20$ kA							I_n kA	I_{fi} kA
OVR Typ 1 nicht steckbar											
$I_{imp} 25 \text{ kA}$											
1	IT/einpolig	25	60	25	50	2,5	400/690	440		OVR T1 25 440-50	2CTB815101R9300
1	einpolig	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 25-255	2CTB815101R0100
2	TN	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 2L 25-255	2CTB815101R1200
2	TN	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 2L 25-255 TS	2CTB815101R1100
3	TNC	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 3L 25-255	2CTB815101R1300
3	TNC	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 3L 25-255 TS	2CTB815101R0600
4	TNS	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 4L 25-255	2CTB815101R1400
4	TNS	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 4L 25-255 TS	2CTB815101R0800
1+1	TT/TN	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 1N 25-255	2CTB815101R1500
1+1	TT/TN	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 1N 25-255 TS	2CTB815101R1000
3+1	TT/TNS	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 3N 25-255	2CTB815101R1600
3+1	TT/TNS	25	60	25	50	2,5	230/400	255		OVR T1 3N 25-255 TS	2CTB815101R0700
Neutralleiter											
1	einpolig	25	60	25	0,1	4	400/690	690		OVR T1 25 N	2CTB815101R9700
1	einpolig	50	100	50	0,1	1,5	230/400	255		OVR T1 50 N	2CTB815101R0400
1	einpolig	100	100	25	0,1	2	230/400	255		OVR T1 100 N	2CTB815101R0500
OVR Typ 1+2 steckbar											
$I_{imp} 25 \text{ kA}$											
1	einpolig	25	60	25	15	1,5	230/400	255		OVR T1+2 25-255 TS	2CTB815101R0300
2	TT/TN	25	60	25	15	1,5	230/400	255		OVR T1+2 1N 25-255 TS	2CTB815101R4400
3	TNC	25	60	25	15	1,5	230/400	255		OVR T1+2 3L 25-255 TS	2CTB815101R4300
3+1	TT/TNS	25	60	25	15	1,5	230/400	255		OVR T1+2 3N 25-255 TS	2CTB815101R4500
4	TNS	25	60	25	15	1,5	230/400	255		OVR T1+2 4L 25-255 TS	2CTB815101R4200
$U_c 440$											
1	einpolig	25	70	25	15	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 25-440 P QS	2CTB825101R5000
1	einpolig	25	70	25	15	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 25-440 P TS QS	2CTB825101R5100
3	TNC	25	70	25	15	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 3L 25-440 P QS	2CTB825101R5300
3	TNC	25	70	25	15	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 3L 25-440 P TS QS	2CTB825101R5400
Neutralleiter											
1	einpolig	100	100	100	0,1	$\leq 1,5$	230/400	255		OVR T1-T2 N 100-255 P QS	2CTB825101R0500
1	einpolig	100	100	100	0,1	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 N 100-440 P QS	2CTB825101R5200
Schutzmodul											
1	einpolig	25	70	25	-	$\leq 1,5$	230/400	255		OVR T1-T2 25-250 C QS	2CTB825101R8000
1	einpolig	25	70	25	-	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 25-440 C QS	2CTB825101R8100
1	einpolig	100	100	100	-	$\leq 1,5$	230/400	255		OVR T1-T2 N 100-255C QS	2CTB825101R8200
1	einpolig	100	100	100	-	$\leq 2,5$	400/690	440		OVR T1-T2 N 100-440C QS	2CTB825101R8300
$I_{imp} 25 \text{ kA}$											
1	einpolig	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275		OVR T1-T2 12,5-275s P TS QS	2CTB815710R0000
1+1	TT/TN	12,5	80	30	-	1,3	230/400	275		OVR T1-T2 1N 12,5-275s P TS QS	2CTB815710R0100
3	TNC	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275		OVR T1-T2 3L 12,5-275s P TS QS	2CTB815710R0600
3+1	TT/TNS	12,5	80	30	-	1,3	230/400	275		OVR T1-T2 3N 12,5-275s P TS QS	2CTB815710R0700
4	TNS	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275		OVR T1-T2 4L 12,5-275s P TS QS	2CTB815710R1100
1	einpolig	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275		OVR T1-T2 12,5-275s P QS	2CTB815710R1200
1+1	TT/TN	12,5	80	30	-	1,3	230/400	275		OVR T1-T2 1N 12,5-275s P QS	2CTB815710R1300
3	TNC	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275		OVR T1-T2 3L 12,5-275s P QS	2CTB815710R1800
3+1	TT/TNS	12,5	80	30	-	1,3	230/400	275		OVR T1-T2 3N 12,5-275s P QS	2CTB815710R1900
4	TNS	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275		OVR T1-T2 4L 12,5-275s P QS	2CTB815710R2300
1	IT/einpolig	12,5	80	30	-	1,6	400/690	440		OVR T1-T2 12,5-440s P TS QS	2CTB815710R2900
1+1	IT/TT/TN	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 1N 12,5-440s P TS QS	2CTB815710R3000
3	IT/TNC	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 3L 12,5-440s P TS QS	2CTB815710R3500
3+1	IT/TT/TNS	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 3N 12,5-440s P TS QS	2CTB815710R3600
4	IT/TNS	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 4L 12,5-440s P TS QS	2CTB815710R4000
1	IT/einpolig	12,5	80	30	-	1,6	400/690	440		OVR T1-T2 12,5-440s P QS	2CTB815710R4100
1+1	IT/TT/TN	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 1N 12,5-440s P QS	2CTB815710R4200
3	IT/TNC	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 3L 12,5-440s P QS	2CTB815710R4700
3+1	IT/TT/TNS	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 3N 12,5-440s P QS	2CTB815710R4800
4	IT/TNS	12,5	80	30	-	1,8	400/690	440		OVR T1-T2 4L 12,5-440s P QS	2CTB815710R5200

Geschützte Leitungen	Netzform	Blitzstoßstrom $I_{imp} 10/350$ kA	Max. Ableitstoßstrom $I_{max} 8/20$ kA	Nennableitstoßstrom I_n kA	Folgestrom I_{fi} kA	Schutzpegel U_p kV	Bemes- sungs- spannung U_n V	Höchste Dauerbe- triebs- spannung U_c V	Bestellangaben	
									Typ	Bestellnummer
Neutralleiter										
1	einpolig	50	80	30	-	1	230	275	OVR T1-T2 N 50-275s P QS	2CTB815710R5300
1	IT/einpolig	50	80	30	-	1	400	440	OVR T1-T2 N 50-440s P QS	2CTB815710R5300
Neutralleiter										
1	-	12,5	80	30	-	1,1	230/400	275	OVR T1-T2 12,5-275s C QS	2CTB815710R2600
1	-	12,5	80	30	-	1,6	400/690	440	OVR T1-T2 12,5-440s C QS	2CTB815710R5500
1	-	50	80	30	-	1	230	275	OVR T1-T2 N 50-275s C QS	2CTB815710R2700
1	-	50	80	30	-	1	400	440	OVR T1-T2 N 80-275s C QS	2CTB815710R5600
OVR ZP+ Typ 1+2 für die 40 mm- Sammelschiene										
U_c 275 V										
3+0	TNC	7,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3L 7.5-255	2CTB815799R1700
3+0	TNC	7,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3L 7.5-255 MCB6	2CTB815799R2900
3+0	TNC	12,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3L 12.5-255	2CTB815799R2000
3+0	TNC	12,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3L 12.5-255 MCB6	2CTB815799R3200
4+0	TNS	7,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 4L 7.5-255	2CTB815799R1800
4+0	TNS	7,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 4L 7.5-255 MCB6	2CTB815799R3000
4+0	TNS	12,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 4L 12.5-255	2CTB815799R2100
4+0	TNS	12,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 4L 12.5-255 MCB6	2CTB815799R3300
3+1	TT/TNS	7,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3N 7.5-255	2CTB815799R1600
3+1	TT/TNS	7,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3N 7.5-255 MCB6	2CTB815799R2800
3+1	TT/TNS	12,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3N 12.5-255	2CTB815799R1900
3+1	TT/TNS	12,5	20	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP+ 3N 12.5-255 MCB6	2CTB815799R3100
3+0	TNC	25	25	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP T1-T2 3L 25-255	2CTB815799R1400
3+1	TT/TNS	25	25	100	25	$\leq 1,5$	230/400	255	OVR ZP T1-T2 3N 25-255	2CTB815799R1500
OVR Typ 2 steckbar										
U_c 275 V										
1	einpolig	2	40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 40-275 P TS QS	2CTB803871R1700
1+1	TT/TN	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 1N 40-275 P TS QS	2CTB803972R0500
3	TNC	2	40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 3L 40-275 P TS QS	2CTB803873R2500
4	TNS	2	40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 4L 40-275 P TS QS	2CTB803873R5200
3+1	TT/TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 3N 40-275 P TS QS	2CTB803973R0500
1	einpolig	2	40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 40-275 P QS	2CTB803871R2300
1+1	TT/TN	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 1N 40-275 P QS	2CTB803972R1100
3	TNC	2	40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 3L 40-275 P QS	2CTB803873R2400
4	TNS	2	40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 4L 40-275 P QS	2CTB803873R5600
3+1	TT/TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 3N 40-275 P QS	2CTB803973R1100
3+1	TT/TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 N3 40-275 P TS QS	2CTB803873R1300
U_c 275 V Reserve-Varistor										
1	einpolig	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 40-275s P TS QS	2CTB815704R0000
1+1	TT/TN	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 1N 40-275s P TS QS	2CTB815704R0200
3	TNC	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 3L 40-275s P TS QS	2CTB815704R0600
4	TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 4L 40-275s P TS QS	2CTB815704R1100
3+1	TT/TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 3N 40-275s P TS QS	2CTB815708R0800
1	einpolig	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 40-275s P QS	2CTB815704R1200
1+1	TT/TN	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 1N 40-275s P QS	2CTB815704R1400
3	TNC	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 3L 40-275s P QS	2CTB815704R1800
4	TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 4L 40-275s P QS	2CTB815704R2300
3+1	TT/TNS	2	40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 3N 40-275s P QS	2CTB815708R2000
1	einpolig	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 80-275s P TS QS	2CTB815708R0000
1+1	TT/TN	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 1N 80-275s P TS QS	2CTB815708R0200
3	TNC	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 3L 80-275s P TS QS	2CTB815708R0600
4	TNS	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 4L 80-275s P TS QS	2CTB815708R1100
1	einpolig	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 80-275s P QS	2CTB815708R1200
1+1	TT/TN	6,25	80	30		1,8	230/400	255	OVR T2 1N 80-275s P QS	2CTB815708R1400
3	TNC	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 3L 80-275s P QS	2CTB815708R1800
4	TNS	6,25	80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 4L 80-275s P QS	2CTB815708R2300
Neutralleiter										
1	einpolig	2	80	30	-	1,4	230/400	275	OVR T2 N 80-275 P QS	2CTB803973R1900
1	einpolig	2	80	30	-	1,4	230/400	275	OVR T2 N 80-275s P QS	2CTB815708R2500
Schutzmodul										
1	-		80	30		1,4	230/400	275	OVR T2 N 80-275 C QS	2CTB803876R0000
1	-		40	20		1,25	230/400	275	OVR T2 40-275 C QS	2CTB803876R1000
1	-		40	20		1,5	230/400	275	OVR T2 40-275s C QS	2CTB815704R2600
1	-		80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 80-275s C QS	2CTB815708R2600
1	-		80	30		1,8	230/400	275	OVR T2 N 80-275s C QS	2CTB815708R2800

Geschützte Leitungen	Netzform	Blitzstoßstrom		Max. Ableitstoßstrom	Nennableitstoßstrom	Folgestrom	Schutzpegel	Bemesungsspannung	Höchste Dauerbetriebsspannung	Bestellangaben	
		I_{imp} 10/350 kA	I_{max} 8/20 kA							I_n kA	I_{fi} kA
U_c 350 V											
1	einpolig	2	40	20	20	1,5	230 /400	350	OVR T2 40-350 P TS QS		2CTB803881R1700
1+1	TT/TN	2	40	20	20	1,7	230 /400	350	OVR T2 1N 40-350 P QS		2CTB803982R1100
1+1	TT/TN	2	40	20	20	1,7	230 /400	350	OVR T2 1N 40-350 P TS QS		2CTB803982R0500
3	TNC	2	40	20	20	1,5	230 /400	350	OVR T2 3L 40-350 P QS		2CTB803883R2400
3	TNC	2	40	20	20	1,5	230 /400	350	OVR T2 3L 40-350 P TS QS		2CTB803883R2500
3+1	TT/TNS	2	40	20	20	1,7	230 /400	350	OVR T2 3N 40-350 P QS		2CTB803983R1100
3+1	TT/TNS	2	40	20	20	1,7	230 /400	350	OVR T2 3N 40-350 P TS QS		2CTB803983R0500
Neutralleiter											
1	einpolig	2	80	30	30	1,4	230 /400	350	OVR T2 N 80-350 P QS		2CTB803983R1900
Schutzmodul											
1	-	2	80	30	30	1,4	230 /400	255	OVR T2 N 80-350 C QS		2CTB803886R0000
1	-	2	40	20	20	1,5	230 /400	350	OVR T2 40-350 C QS		2CTB803886R1000
U_c 440 V											
1	IT/einpolig	2	40	20	20	1,8	400/690	440	OVR T2 40-440 P QS		2CTB803871R1200
1	IT/einpolig	2	40	20	20	1,8	400/690	440	OVR T2 40-440 P TS QS		2CTB803871R0500
3	IT/TNC	2	40	20	20	1,8	400/690	440	OVR T2 3L 40-440 P TS QS		2CTB803873R2700
4	IT/TNS	2	40	20	20	1,8	400/690	440	OVR T2 4L 40-440 P QS		2CTB803873R5100
4	IT/TNS	2	40	20	20	1,8	400/690	440	OVR T2 4L 40-440 P TS QS		2CTB803873R5300
3+1	IT/TT/TNS	2	40	20	20	2,1	400/690	440	OVR T2 3N 40-440 P QS		2CTB803973R1400
3+1	IT/TT/TNS	2	40	20	20	2,1	400/690	440	OVR T2 3N 40-440 P TS QS		2CTB803973R1500
3	IT/TNC	2	40	20	20	1,8	400/690	440	OVR T2 3L 40-440 P QS		2CTB803873R2800
1	IT/einpolig	2	40	20	20	2	400/690	440	OVR T2 40-440s P TS QS		2CTB815704R2900
3+1	IT/TT/TNS	2	40	20	20	2	400/690	440	OVR T2 3N 40-440s P TS QS		2CTB815704R3700
1	IT/einpolig	2	40	20	20	2	400/690	440	OVR T2 40-440s P QS		2CTB815704R4100
1	IT/einpolig	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 80-440s P TS QS		2CTB815708R2900
3	IT/TNC	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 3L 80-440s P TS QS		2CTB815708R3500
3+1	IT/TT/TNS	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 3N 80-440s P TS QS		2CTB815708R3700
4	IT/TNS	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 4L 80-440s P TS QS		2CTB815708R4000
1	IT/einpolig	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 80-440s P QS		2CTB815708R4100
3	IT/TNC	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 3L 80-440s P QS		2CTB815708R4700
3+1	IT/TT/TNS	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 3N 80-440s P QS		2CTB815708R4900
4	IT/TNS	6,25	80	30	30	2,4	400/690	440	OVR T2 4L 80-440s P QS		2CTB815708R5200
Neutralleiter											
1	IT/einpolig	2	80	30	30	1	400	440	OVR T2 N 80-440s P QS		2CTB815708R5400
1	IT/einpolig	6,25	80	30	30	1,4	400/690	440	OVR T2 N 80-440 P QS		2CTB803973R2000
Schutzmodul											
1	-	2	80	40	40	2,4	400/690	440	OVR T2 40-440 C QS		2CTB803876R0400
1	-	6,25	80	30	30	1,4	400/690	440	OVR T2 N 80-440 C QS		2CTB803886R0100
1	-	2	40	20	20	1,5	400/690	440	OVR T2 40-440s C QS		2CTB815704R5500
1	-	6,25	80	30	30	1,8	400/690	440	OVR T2 80-440s C QS		2CTB815708R5500
1	-	6,25	80	30	30	1,8	400/690	440	OVR T2 N 80-440 C QS		2CTB803886R0100
1	-	6,25	80	30	30	1	400/690	440	OVR T2 N 80-440s C QS		2CTB815708R5700
U_c 600 V											
1	einpolig	2	40	20	20	2,3	400/690	600	OVR T2 40-600 P QS		2CTB803881R1200
1	einpolig	2	40	20	20	2,3	400/690	600	OVR T2 40-600 P TS QS		2CTB803881R0500
3	TNC	2	40	20	20	2,3	400/690	600	OVR T2 3L 40-600 P TS QS		2CTB803883R2700
4	TNS	2	40	20	20	2,3	400/690	600	OVR T2 4L 40-600 P TS QS		2CTB803883R5300
U_c 760 V											
3	IT/TNC		40	20	20	2,9	400/690	760	OVR T2 3L 40 400 P		2CTB803853R4500
3	IT/TNC		40	20	20	2,9	400/690	760	OVR T2 3L 40 400 P TS		2CTB803853R4600
Schutzmodul											
1	-		40	20	20	2,9	400/690	760	OVR T2 40-400 C		2CTB803854R1100

Geschützte Leitungen	Netzform	Blitzstoßstrom I_{imp} 10/350 kA	Max. Ableitstoßstrom I_{max} 8/20 kA	Nennableitstoßstrom I_n kA	Folgestrom I_{fi} kA	Schutzpegel U_p kV	Bemesungsspannung U_n V	Höchste Dauerbetriebsspannung U_c V	Bestellangaben	
									Typ	Bestellnummer
OVR Typ T2-T3 steckbar										
U_c 275 V										
1	einpolig	2	20	5	0,9	230/400	275	OVR T2-T3 20-275 P QS	2CTB803871R2400	
1	einpolig	2	20	5	0,9	230/400	275	OVR T2-T3 20-275 P TS QS	2CTB803871R2500	
1+1	TT/TN	2	20	5	1,4	230/400	275	OVR T2-T3 1N 20-275 P QS	2CTB803972R1200	
1+1	TT/TN	2	20	5	1,4	230/400	275	OVR T2-T3 1N 20-275 P TS QS	2CTB803972R1300	
3	TNC	2	20	5	0,85	230/400	275	OVR T2-T3 3L 20-275 P QS	2CTB803873R3400	
3	TNC	2	20	5	0,85	230/400	275	OVR T2-T3 3L 20-275 P TS QS	2CTB803873R3500	
3+1	TT/TNS	2	20	5	1,4	230/400	275	OVR T2-T3 3N 20-275 P QS	2CTB803973R1200	
3+1	TT/TNS	2	20	5	1,4	230/400	275	OVR T2-T3 3N 20-275 P TS QS	2CTB803973R1600	
Neutralleiter										
1	einpolig		80	30	1,4	230/400	275	OVR T2 N 80-275 P QS	2CTB803973R1900	
Schutzmodul										
1	-		20	5	0,9	230/400	275	OVR T2 20-275 C QS	2CTB803876R1200	
1	-		80	30	1,4	230/400	275	OVR T2 N 80-275 C QS	2CTB803876R0000	
U_c 440 V										
1	IT/einpolig		20	5	1,4	400/690	440	OVR T2-T3 20-440 P QS	2CTB803871R1100	
1	IT/einpolig		20	5	1,4	400/690	440	OVR T2-T3 20-440 P TS QS	2CTB803871R1300	
3+1	IT/TT/TNS		20	5	1,5	400/690	440	OVR T2-T3 3N 20-440 P QS	2CTB803973R1300	
Neutralleiter										
1	IT/einpolig		80	30	1,4	400/690	440	OVR T2 N 80-440 P QS	2CTB803973R2000	
Schutzmodul										
1	-		80	5	1,4	400/690	440	OVR T2 20-440 C QS	2CTB803876R0600	
1	-		80	30	1,4	400/690	440	OVR T2 N 80-440 C QS	2CTB803886R0100	
OVR Typ T2-T3 nicht steckbar, Straßenbeleuchtung										
1+1	TT/TN		15	5	-	230/400	275	OVR T2-T3 N1 15-275s SL	2CTB804500R0200	
1+1	TT/TN		15	5	-	230/400	275	OVR T2-T3 N1 15-275s SL (x20)	2CTB804500Z1200	
OVR Typ T2 mit integrierter Vorsicherung, nicht steckbar										
1+1	TT/TN	-	20	5	-	1,3	230/400	275	OVR PLUS N1 20	2CTB803701R0700
1+1	TT/TN	-	40	20	-	1,8	230/400	320	OVR PLUS N1 40	2CTB803701R0100
3+1	TT/TNS	-	20	5	-	1,3	230/400	320	OVR PLUS N3 20	2CTB803701R0400
3+1	TT/TNS	-	40	20	-	2	230/400	320	OVR PLUS N3 40	2CTB803701R0300

Geschützte Leitungen	Netzform	Blitzstoßstrom I_{imp} 10/350 kA	Max. Ableitstoßstrom I_{max} 8/20 kA	Nennableitstoßstrom I_n kA	Folgestrom I_{fi} kA	Schutzpegel U_p kV	Bemes- sungs- spannung U_n V	Höchste Dauerbe- triebs- spannung U_c V	Bestellangaben	
									Typ	Bestellnummer
OVR Typ T2 steckbar, PV-Anwendungen										
U_c 670 VDC										
1+1 DC	-	2	40	20	0,3 (Iscpv)	2,8/1,4	600	600	OVR PV T2 40-600 P QS	2CTB804153R2800
1+1 DC	-	2	40	20	0,3 (Iscpv)	2,8/1,4	600	600	OVR PV T2 40-600 P TS QS	2CTB804153R2900
1+1 DC	-	2	40	20	0,3 (Iscpv)	2,8/1,4	600	600	OVR PV T2 40-600 P QS BULK (30)	2CTB804153Z2800
1+1 DC	-	2	40	20	0,3 (Iscpv)	2,8/1,4	600	600	OVR PV T2 40-600 P TS QS BULK (30)	2CTB804153Z2900
Schutzmodul										
1+1 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	2,8/1,4	600	600	OVR PV T2 40-600 C QS	2CTB804153R3100
1+1 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	2,8/1,4	600	600	OVR PV MC C QS	2CTB804153R3500
U_c 1100 VDC										
1+1 DC	-		40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 P QS	2CTB804153R2400
1+1 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 P TS QS	2CTB804153R2500
1+1 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 P QS BULK (30)	2CTB804153Z2400
1+1 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 P TS QS BULK (30)	2CTB804153Z2500
2+2 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 P TS TWIN QS	2CTB804153R2300
2+2 DC	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 P TS TWIN QS BULK (18)	2CTB804153Z2300
Schutzmodul										
1-polig	-	2	40	20	10,000 (Iscpv)	3,8	1000	1100	OVR PV T2 40-1000 C QS	2CTB804153R3200
U_c 1500 VDC										
1+1 DC	-	2	40	10	10,000 (Iscpv)	4,5	1500	1500	OVR PV T2 40-1500 P QS	2CTB804153R2600
1+1 DC	-	2	40	10	10,000 (Iscpv)	4,5	1500	1500	OVR PV T2 40-1500 P TS QS	2CTB804153R2700
1+1 DC	-	2	40	10	10,000 (Iscpv)	4,5	1500	1500	OVR PV T2 40-1500 P QS BULK (30)	2CTB804153Z2600
1+1 DC	-	2	40	10	10,000 (Iscpv)	4,5	1500	1500	OVR PV T2 40-1500 P TS QS BULK (30)	2CTB804153Z2700
Schutzmodul										
1+1 DC	-	2	40	10	10,000 (Iscpv)	4,5	1500	1500	OVR PV T2 40-1500 C QS	2CTB804153R3300
OVR Typ T1+T2 PV										
U_c 1100 VDC										
1+1 DC	6,25	12,5	40	20		3,8/3,8	1000	1100	OVR PV T1-T2 12,5-1000 P QS	2CTB812120R1000
1+1 DC	6,25	12,5	40	20		3,8/3,8	1000	1100	OVR PV T1-T2 12,5-1000 P TS QS	2CTB812121R1000
Schutzmodul										
1+1 DC	6,25	12,5	40	20		3,8/3,8	1000	1100	OVR PV T1-T2 12,5-1000 C QS	2CTB812122R1000
U_c 1500 VDC										
1+1 DC	5	10	30	20		5/5	1500	1500	OVR PV T1-T2 10-1500 P QS	2CTB812100R1500
1+1 DC	5	10	30	20		5/5	1500	1500	OVR PV T1-T2 10-1500 P TS QS	2CTB812101R1500
Schutzmodul										
1-polig	5	10	30	20		5/5	1500	1500	OVR PV T1-T2 10-1500 C QS	2CTB812102R1500
OVR Typ T1+T2 steckbar, WT-Anwendungen										
U_c 1260/2520										
3	-	2	40	20	-	6		1260/2520	OVR WT 3L 690 P TS	2CTB235402R0000
Schutzmodul										
1	-	2	40	20	-	6		440	OVR T2 40 440 C	2CTB803854R0400

Maßbilder

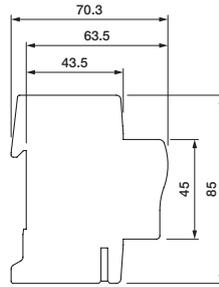
Typ 1, 1-polig



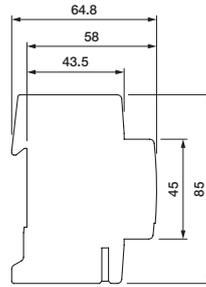
2CSC400020F0013

OVR T1

Maße in mm



OVR T1 25-440-50



OVR T1 25-255

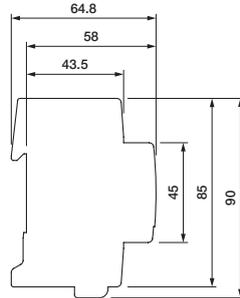
Typ 1, TNC 230 V Netze



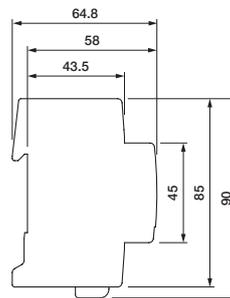
2CSC400021F0013

OVR T1 3L 25-255

Maße in mm



OVR T1 3L 25-255



OVR T1 3L 25-255 TS

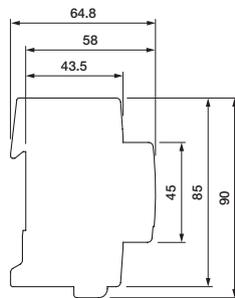
Typ 1, TNS/TT 230 V 1P+N Netze



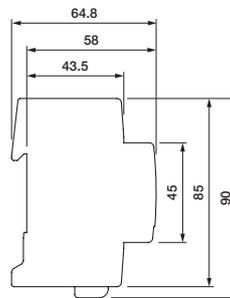
2CSC400022F0013

OVR T1 1N 25-255

Maße in mm



OVR T1 1N 25-255
OVR T1 2L 25-255



OVR T1 1N 25-255 TS
OVR T1 2L 25-255 TS

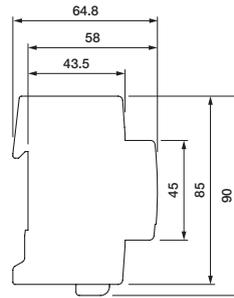
Typ 1, TNS/TT
230 V 3P+N Netze



OVR T1 4L 25-255 TS

ITXH000127F0014

Maße in mm



OVR T1 4L 25-255 TS
OVR T1 3N 25-255 TS

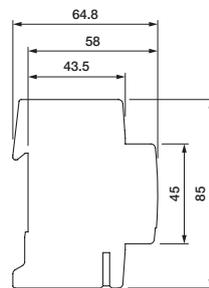
Typ 1, 1-polig N-PE
Summenfunkenstrecke



OVR T1 100 N

2CSC400023F0013

Maße in mm



OVR T1 25 N
OVR T1 50 N
OVR T1 100 N

Typ 1+2, 1-polig



2CTC431042V0000

OVR T1-T2 12.5-275s P QS



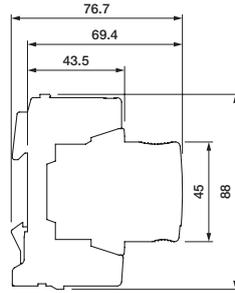
2CTC431050V0014

OVR T1-T2 12.5-440s P QS

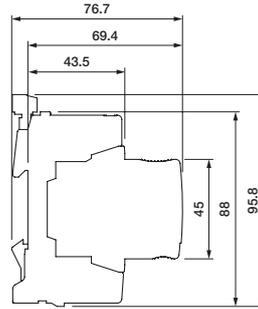


OVR T1+2 25-255 TS

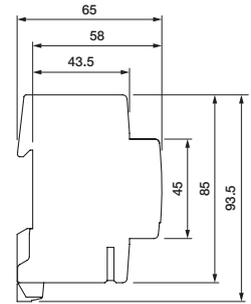
Maße in mm



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



OVR T1+2 25-255 TS

**Typ 1+2, TNC
230 V und 400 V Netze**



2CTC431045V0014

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



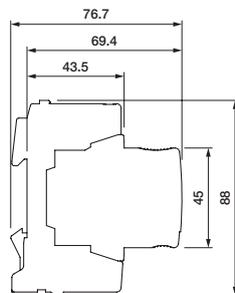
2CTC431060V0014

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

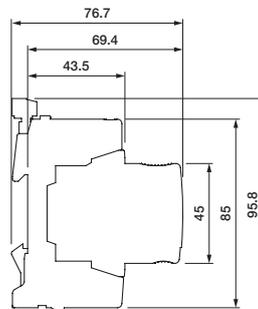


OVR T1-T2 3L 25-255 P TS QS

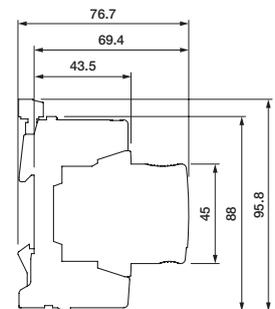
Maße in mm



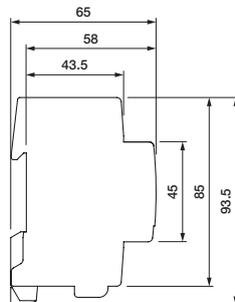
OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS
OVR T1-T2 3L 12.5-440s P QS



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



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



OVR T1+2 3L 25-255 TS

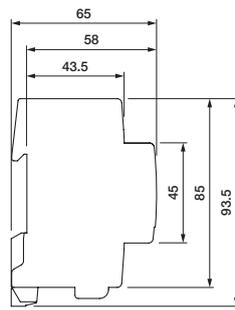
Typ 1+2, TNS/TT
230 V und 400 V 1P+N und 3P+N Netze

Maße in mm

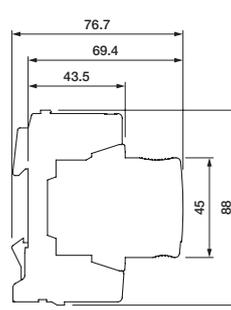


2C5C400026F0013

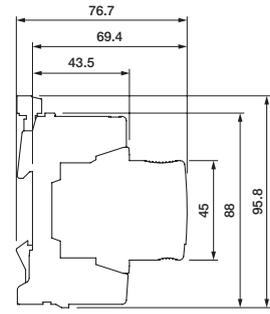
OVR T1-T2 1N
 12,5-440s P TS QS



OVR T1+2 1N 25-255 TS
 OVR T1+2 3N 25-255 TS
 OVR T1+2 4L 25-255 TS



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 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



2CTC431041V0000

OVR T1-T2 3N 12.5-440s P TS



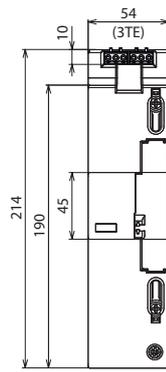
OVR T1+2 3N 25-255 TS

**Typ 1+2, für 40 mm Sammelschienen-System
230 V/400 V Netze**

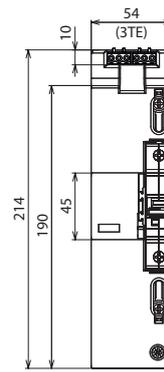
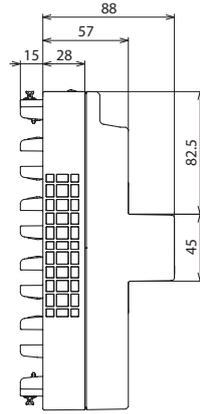


OVR ZP+ xx 7.5-255
OVR ZP+ xx 12.5-255

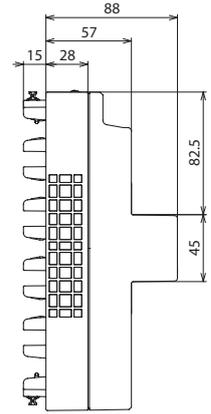
Maße in mm



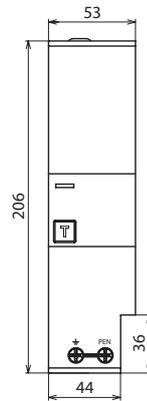
OVR ZP+ohne MCB6



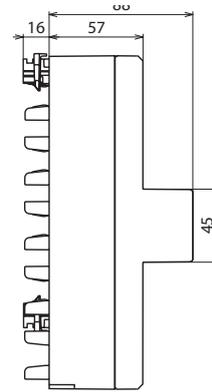
OVR ZP+mit MCB6



OVR ZP T1-T2 xx 25-255



OVR ZP T1-T2 xx 25-255



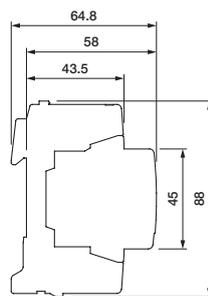
**Typ 2, 1-polig
57 V Netze**



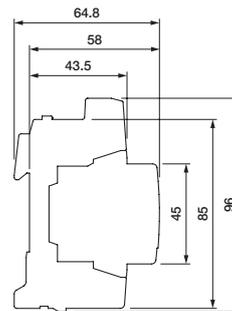
OVR T2 20-75 P

ITX1000095FC000

Maße in mm



OVR T2 20-75 P
OVR T2 2 20-75 P



OVR T2 20-75 P TS
OVR T2 2 20-75 P TS

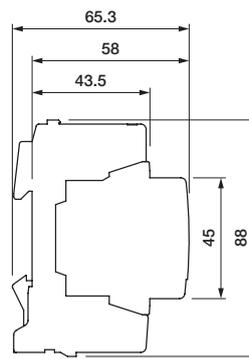
Typ 2, 1-polig
230 V Netze, steckbar, QuickSafe®



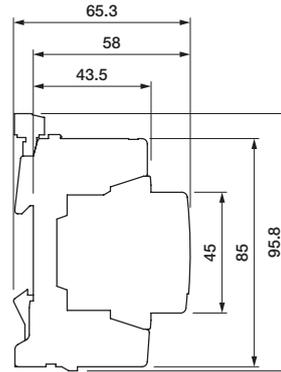
2CSS400027F0013

OVR T2 40-275 P QS

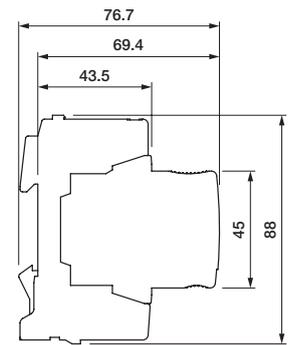
Maße in mm



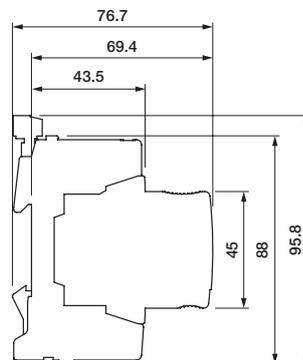
OVR T2 40-275 P QS
 OVR T2 40-350 P QS
 OVR T2 N 80-275 P QS
 OVR T2 N 80-350 P QS
 OVR T2 N 80-275s P QS



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



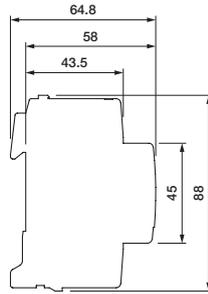
OVR T2 40-275s P TS QS
 OVR T2 80-275s P TS QS

Typ 2, 1-polig
400 V Netze, steckbar, QuickSafe®

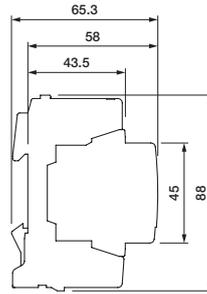


OVR T2 80-440s P TS QS

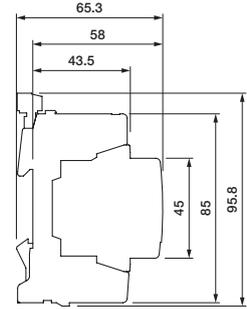
Maße in mm



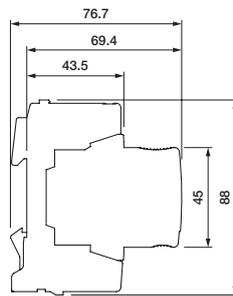
OVR T2 20-440
 OVR T2 40-440



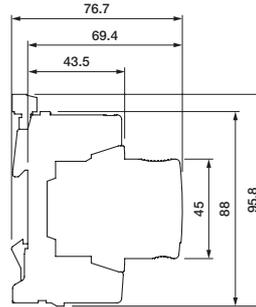
OVR T2 40-440 P QS
 OVR T2 120-440s P TS
 OVR T2 120-440s P TS



OVR T2 40-440 P TS QS
 OVR T2 40-600 P TS QS



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



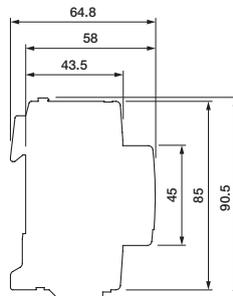
OVR T2 40-440s P TS QS
 OVR T2 80-440s P TS QS

Typ 2, TNC
230/400 V Netze, QuickSafe®

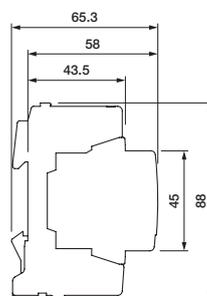


OVR T2 3L 40-275 P QS

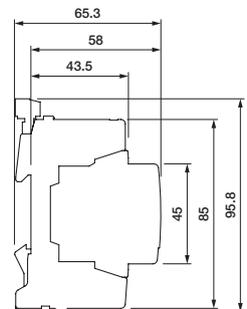
Maße in mm



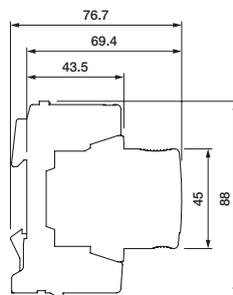
OVR T2 3L 20-275
 OVR T2 3L 40-275



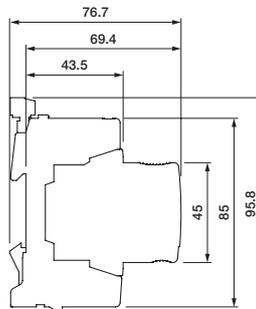
OVR T2 3L 40-275 P QS
 OVR T2 3L 40-350 P QS



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



OVR T2 3L 40-275s 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

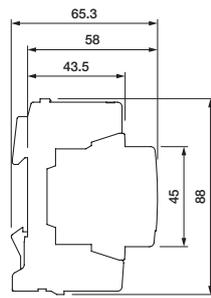
**Typ 2, TNC
400 V Netze**



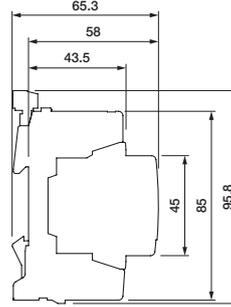
2CSC400039F0013

OVR T2 3L 40-440 P QS

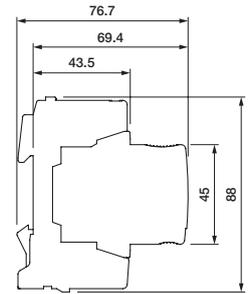
Maße in mm



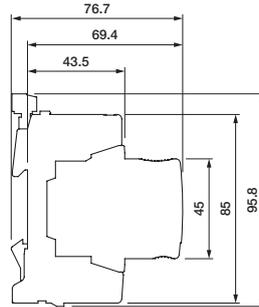
OVR T2 3L 40-440 P QS



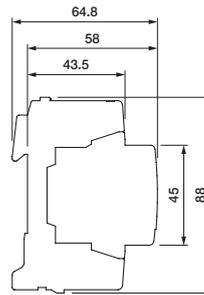
OVR T2 3L 40-440 P TS QS
OVR T2 3L 40-600 P TS QS



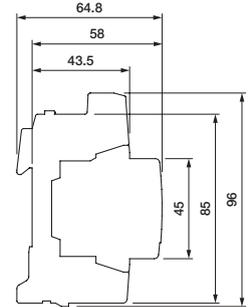
OVR T2 3L 80-440s P QS



OVR T2 3L 80-440s P TS QS



OVR T2 3L 40-400/690 P



OVR T2 3L 40-400/690 P TS

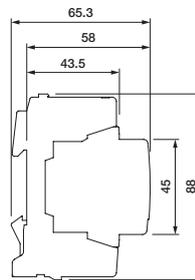
**Typ 2, TNS
230/400 V Netze, QuickSafe®**



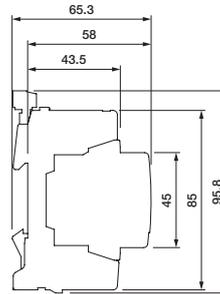
2CSC400039F0013

OVR T2 4L 40-275 P QS

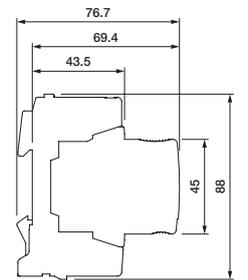
Maße in mm



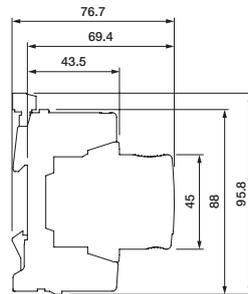
OVR T2 4L 40-275 P QS



OVR T2 4L 40-275 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

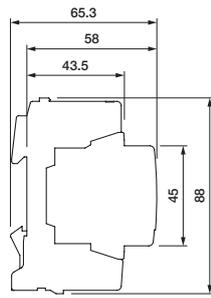
**Typ 2, TNS
400/690 V**



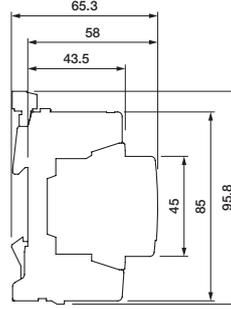
2CSC40030F0013

OVR T2 4L 40-440 P TS QS

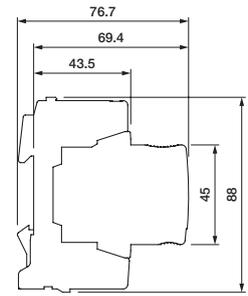
Maße in mm



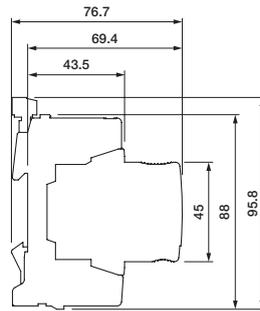
OVR T2 4L 40-440 P QS



OVR T2 4L 40-440 P TS QS
OVR T2 4L 40-600 P TS QS



OVR T2 4L 80-440s P QS



OVR T2 4L 80-440s P TS QS

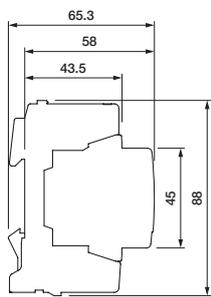
**Typ 2, TNS/TT
230 V 1P+N Netze, QuickSafe®**



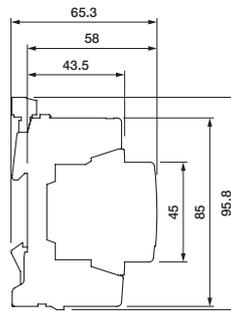
2CTC4322BV0014

OVR T2 1N 40-275 P QS

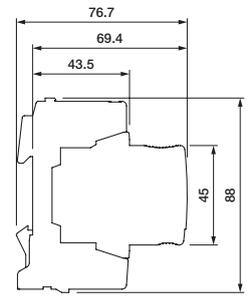
Maße in mm



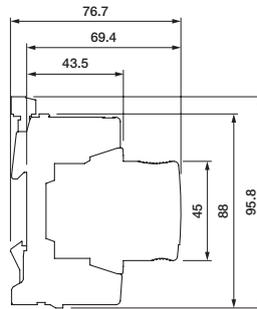
OVR T2 1N 40-275 P QS
OVR T2 1N 40-350 P QS



OVR T2 1N 40-275 P TS QS
OVR T2 1N 40-350 P TS QS



OVR T2 1N 40-275s P QS
OVR T2 1N 80-275s P QS



OVR T2 1N 40-275s P TS QS
OVR T2 1N 80-275s P TS QS

Typ 2, TNS/TT

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

Maße in mm



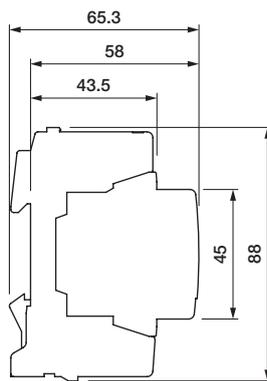
2CSC400032F0013

OVR T2 3N 40-275 P QS

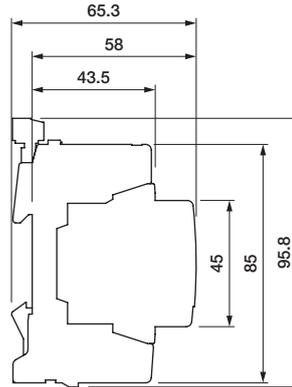


2CTC432256FIT01

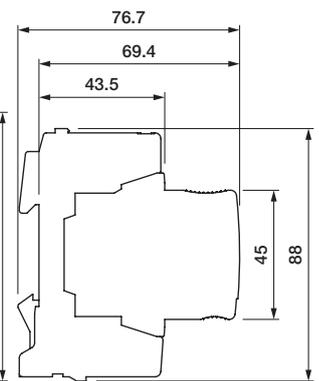
OVR T2 N3 40-275 P TS QS



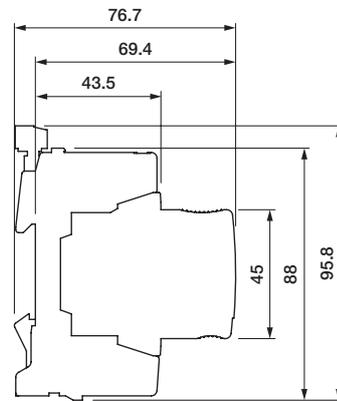
OVR T2 3N 40-275 P QS
OVR T2 3N 40-350 P QS
OVR T2 3N 40-440 P QS



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 N3 40-275 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

Typ T2-T3, 1-polig

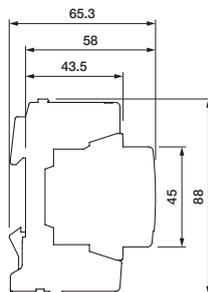
230/400 V Netze, QuickSafe®

Maße in mm

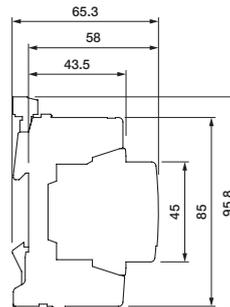


2CSC400032F0013

OVR T2 T3 20-275 P QS



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

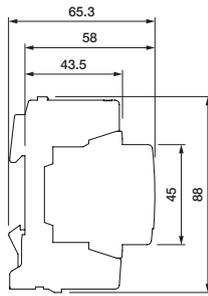
**Typ T2-T3, TNS/TT
230 V, 1P+N Netze, QuickSafe®**



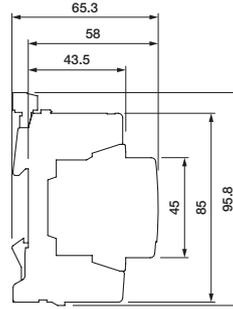
2CS400032F0013

OVR T2 T3 1N 20-275 P QS

Maße in mm



OVR T2-T3 1N 20-275 P QS



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

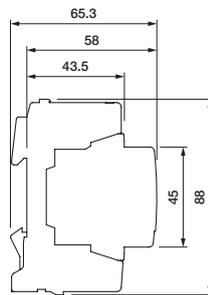
**Typ T2-T3, TNS/TT
230/400 V, 3P + N Netze, QuickSafe®**



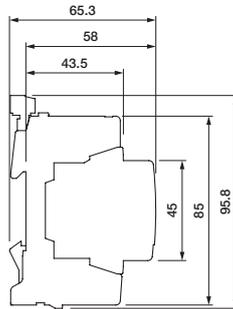
2CS400032F0013

OVR T2 T3 3N 20-275 P TS QS

Maße in mm



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

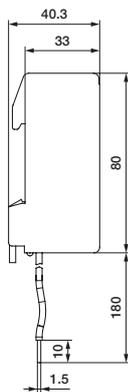
**Typ T2-T3, für LED Straßenbeleuchtung
230 V**



2CS400032F0013

OVR T2-T3 Straßenbeleuchtung

Maße in mm



OVR T2-T3 N1 15-275s SL

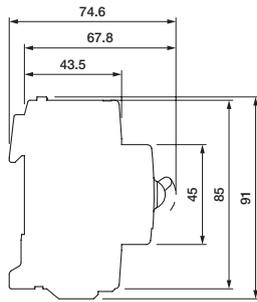
OVR Plus, TNS/TT, selbstschützend
230 V Netze



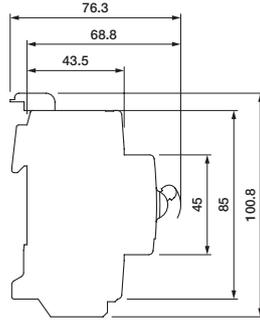
255C400033F0013

OVR PLUS N3 20
 OVR PLUS N3 40

Maße in mm



OVR PLUS N1 20
 OVR PLUS N1 40



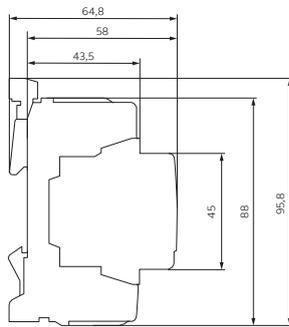
OVR PLUS N3 20
 OVR PLUS N3 40

OVR-PV für Photovoltaikanlagen

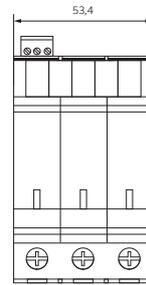


OVR PV T2 QS Series

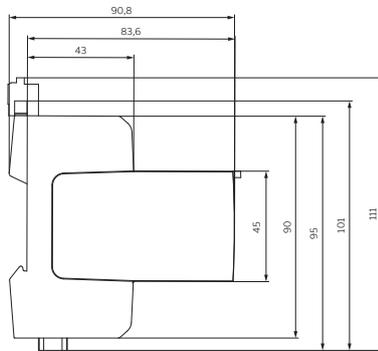
Maße in mm



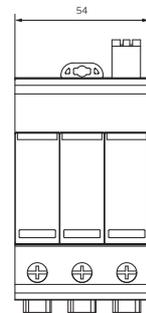
OVR PV T2 QS Series



OVR PV T1-T2 QS Series



OVR PV T1-T2 QS Series

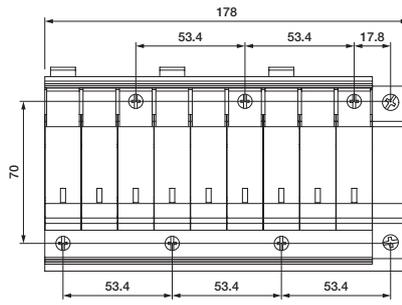


OVR WT für Windenergieanlagen

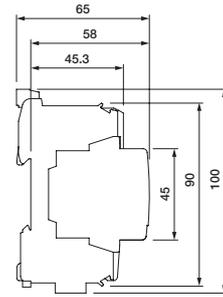


OVR WT 3L 690 P TS

Maße in mm



OVR WT 3L 690 P TS



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 Überspannungsschutzeinrichtungen zu errichten. Der Anlagenrichter sollte jedoch grundsätzlich den Auftraggeber darauf hinweisen (Informationspflicht), dass auch in den nicht erneuerten/erweiterten Anlagenteilen Überspannungsschutzeinrichtungen 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 Überspannungsschutzgeräten

Niederspannungsprodukte



Basissortiment
2CKA00001A1804 Rev. A



Überspannungsschutz Normen DIN
VDE 0100-443 und 0100-543
Änderungen und Erläuterungen
2CDC432014B0102



Auswahlhilfe Überspannungsschutz OVR
2CDC432016D0102



Katalog 2017/2018 – Teil 2
Energie-Verteilungsprodukte
2CDC001003C0116



Internetpräsenz Niederspannungsprodukte
ABB STOTZ-KONTAKT
abb.de/installationsgeraete



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





Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



—
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

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© 2023 ABB
Alle Rechte vorbehalten

Druckschriftnummer 2CDC432009B0105 Rev. C 01.2023