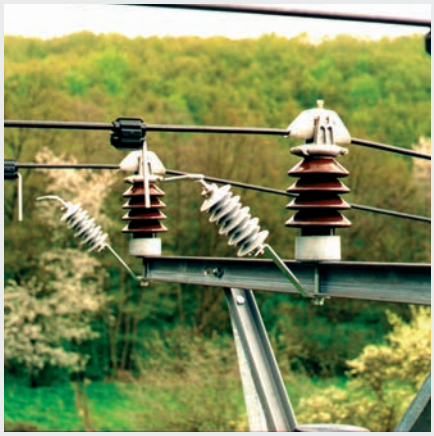
Kapitel VIII
Überspannungsableiter

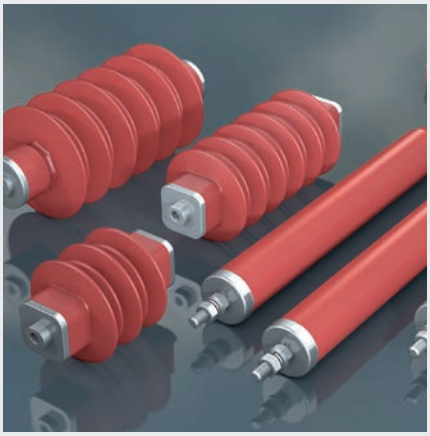
Überspannungsableiter 160
LVA Metalloxid-Überspannungsableiter 162
Zubehör für Überspannungsableiter LVA 163
HDA Metalloxid-Überspannungsableiter 164
DOV Metalloxid-Überspannungsableiter 169
CPA/SPA/SPA-I Metalloxid-Überspannungsableiter 173

Überspannungsableiter

Überspannungsableiter dienen zum Schutz von Nieder- und Mittelspannungsnetzen und geräten, um Netzausfälle verursacht durch Überspannungen und Kurzschlüsse zu vermeiden. Die Mittelspannungs Überspannungsableiter sind nach der neuesten IEC-60099-4 Ed.3.0 2014 geprüft. Das Herzstück der Ableiter sind hochwertige ZnO-Varistorenscheiben, die hervorragende mechanische als auch thermische Eigenschaften und hohe Stromtragfähigkeiten aufweisen. Die Konstruktion der Ableiter kann in 2 Varianten erfolgen und unterteilen sich in: „open–cage–design“ mit mechanisch sehr robusten Glasfaserstäben oder „wrap – design“ mit glasfaserverstärktem Epoxidlaminat um die mechanischen Eigenschaften zu erreichen. Für die Armaturen wird korrosionsbeständiges Aluminium
verwendet.

Die Ableitergehäuse bestehen aus UV beständigem, kriechstromfestem und Wasser abweisendem Isolationsmaterial aus Silikon oder EVA, welches im Spritzgussverfahren hergestellt wird und somit eine sichere Abdichtung gegen Eindringen von Feuchtigkeit bietet. Das perfekte Schirmprofil in Verbindung mit der hervorragenden Kriechstromfestigkeit und Errosionsbeständigkeit der verwendeten Materialien machen die Produkte für schwierigste Umweltbedingungen seit mehr als 30 Jahren weltweit einsatzbar. Die Niederspannungs Überspannungsableiter sind geprüft gem. IEC61643-1 und A1 sowie nach EN 61643-11. Das Gehäuse besteht aus UV beständigem, faserverstärktem Kunststoff. Die integrierte Ablöseeinrichtung ermöglicht eine einfache Fehlererkennung.





LVA

- Dauerspannung 280 V und 440 V und max. Entladestrom von 40 kA (Leistungsklasse II).

HDA

- Bemessungsspannung (Ur) bis 52 kV und Nennkurzschlussstrom von 40 kA.
- „Open-cage-design“ mit EVA gehäuse Leistungsentladungsklasse gemäss IEC-60099-4 Ed 3.0 ist DH (Klasse 1 alte Version)

DOV

- Neueste Generation der TE-Überspannungsabeleiter Bemessungsspannung (Ur) bis 36 kV und Nennkurzschlussstrom von 20 kA.
- „Open-cage-design“ mit Silikongehäuse Leistungsentladungsklasse gemäss IEC-60099-4 Ed 3.0 ist DH (Klasse 1 alte Version)

CPA, SPA, SPA-I

- Innenraum Ü-Ableiter Bemessungsspannung (Ur) bis 45 kV und Nennkurzschlussstrom von 16 kA (Klasse 1 alte Version)

LVA

Metalloxid-Überspannungsableiter 10 kA für Niederspannungsnetze bis 0,4 kV

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse und Erdleitung flammwidrig und UV –resistent
- Im Innen-und Außenbereich einsetzbar
- Die Ableiter sind geprüft gem. IEC 61643-1 und A1 sowie nach EN 61643-11

ANWENDUNGSBEREICH

- Niederspannugsableiter werden zum Schutz von Niederspannungs-Freileitungen, daran angeschlossene Hausnetze und anderen Einrichtungen eingesetzt

VORTEILE

- Integrierte Ablöseeinrichtung mit 1 m Erdanschlussleitung als Standardausführung
- Einfache Installation der Ableiter
- Einfache Fehlererkennung

Art.Nr.	Typ	Dauerspannung U_c (V)	Max. Endladestrom (kA)
E03307-000	LVA-280B-AL	280	40
C99382-000	LVA-280B-BL	280	40
F08831-000	LVA-280B-CL	280	40
C50843-000	LVA-280B-DL	280	40
F73989-000	LVA-280B-FL	280	40
E39379-000	LVA-280B-HL	280	40
CB2535-000	LVA-280B-KL	280	40
A72415-000	LVA-440B-AL	440	40
D31017-000	LVA-440B-BL	440	40
D24610-000	LVA-440B-CL	440	40
D04521-000	LVA-440B-DL	440	40
A07100-000	LVA-440B-FL	440	40
E55861-000	LVA-440B-HL	440	40
CB2537-000	LVA-440B-KL	440	40

Weitere Typen von LVA Überspannungsableiter auf Anfrage

TECHNISCHE DATEN

Metalloxid-Überspannungsableiter
Klasse II (nach IEC 616443-1)

Nenn-Ableitstoßstom I_n	10 kA
Maximaler Entladestrom I_{max}	40 kA
Hochstoßstrom 4/10 µs	100 kA
Energieaufnahmevermögen	4,1 J/V Uc
Nennfrequenz	48 - 62 Hz a.c.
Umgebungstemperatur	-40 ... +70°C
Max. Einsatzhöhe ü.NN.	2000 m

* Prüfung gem. IEC 60099-4

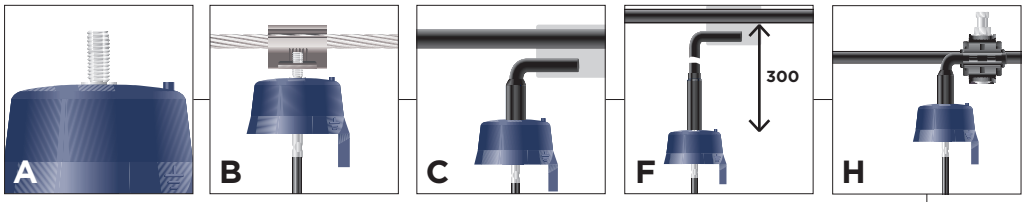
Parameter Blitzstoßstrom

Restspannung (kV)	Dauerspan-nung	Blitzstoßstrom 8/20 µs					
Typ	Uc (V)	1 kA	2 kA	5 kA	10 kA	20 kA	
LVA-280 B	280 280	0,73 0,76	0,77 0,82	0,85 0,96	1,0 1,2	1,10 1,58	Ohne Erdleitung (s. Zubehör S) mit 15 cm Erdleitung
LVA-440 B	440 440	1,26 1,29	1,32 1,38	1,44 1,55	1,6 1,8	1,79 2,21	Ohne Erdleitung (s. Zubehör S) mit 15 cm Erdleitung

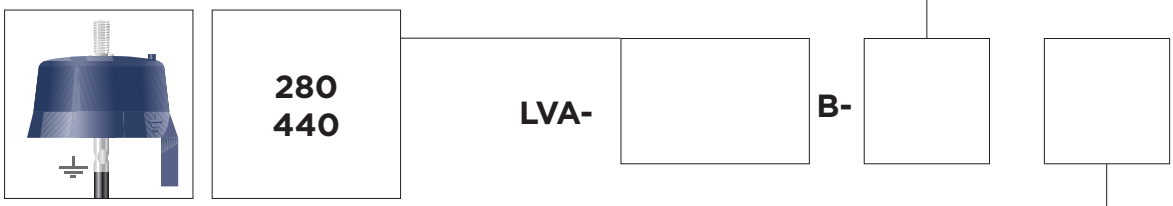
Zubehör

Für Überspannungsableiter LVA

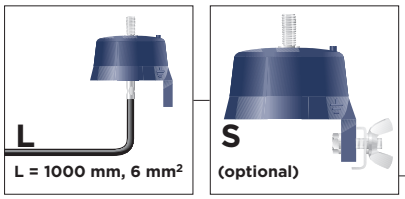
Spannungsseitiger Anschluss



Überspannungsableiter Dauer-/Bemessungsspannung (V)



Erdseitiger Anschluss, L = Standardausführung



Bestellbeispiel: LVA-280-BL

Überspannungsableiter für Dauer-/
Bemessungsspannung 280 V mit Einhängeklemme für
Leiterseil (nicht isoliert) mit isolierter Erdanschlusslitze
(1000 mm, 6 mm²)

Abmessungen in mm

Anwendungen

Überspannungsableiter der Serie LVA werden zum Schutz von Niederspannungs-Freileitungen, daran angeschlossenen Hausnetzen, Verteilungstransformatoren und anderen Einrichtungen eingesetzt

HDA

Metalloxid-Überspannungsableiter 10 kA 3-41 kV
Zum Schutz von Mittelspannungsnetzen und -geräten vor Überspannungen

EIGENSCHAFTEN

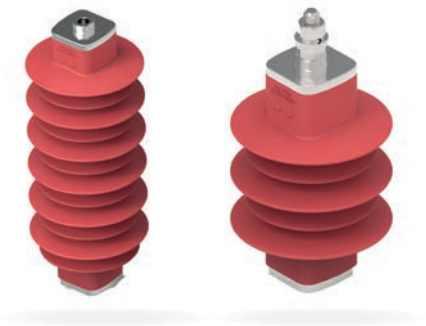
- Die HDA-Überspannungsableiter wurden entwickelt und geprüft, um selbst unter extremen Bedingungen im Einsatz Stand zu halten. Sie haben die härtesten Testprogramme erfolgreich bestanden und seit ihrer Einführung im Jahre 1991 in der Praxis ihre Zuverlässigkeit bewiesen.
- HDA-MA/M ist die neueste Generation unserer Zinkoxid-Ableiterfamilie. Ihre Qualifikation erfolgte gemäß IEC 60099-4 Ed. 3.0 in unabhängigen akkreditierten Prüflaboren.
- HDA-MA/M-Kerne werden unter Verwendung hochwertiger ZnO-Varistoren hergestellt, die dank der garantiertenHomogenität des Varistor-Materials ausgezeichnete thermische Eigenschaften und eine hohe Stromtragfähigkeit aufweisen.

ANWENDUNGSBEREICH

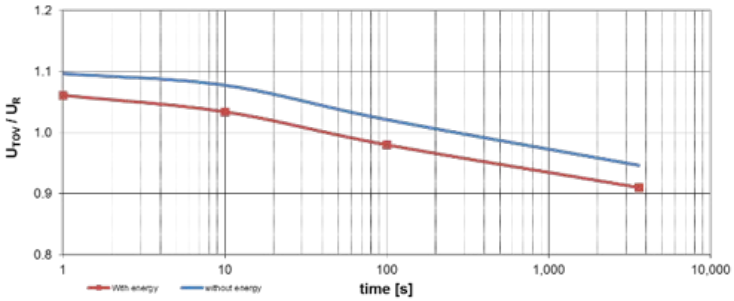
- Schutz von Mittelspannungsnetzen und -geräten vor Überspannungen durch Blitz- und Schaltstöße in Bereichen mit relativ hohen iso-keraunischen Werten.
- Geeignet für den Innen- und Außeneinsatz zum Schutz von Transformatoren- und Kabelendverschlüssen.

VORTEILE

- Vorzüglichem Verhalten bei temporären Überspannungen
- Hohes Energieaufnahmevermögen
- Sicheres und berstfreies Kurzschlussverhalten bei gleichzeitig höheren Strompegeln



Wechselspannungs-Zeit-Kennlinie /TOV-Kurve



Temperatur der Prüflinge (vorerhitzt): 60°C nach IEC 60099-4, Ausg. 3.0 2014. Die Prüflinge wurden einem Blitzstoßstrom für 8/20 µs ausgesetzt bei einer Ladung von 0,55 C.

UTOV = TOV-Stehvermögen; UR = Dauerspannung

Technische Daten

Typ	Dauerspannung Uc (kV)	Nenn-Ableit-stoss- strom (8/20 µs)	Leitungsentladungsklasse gemäß IEC 60099-4 (Ed. 3.0)	Hochstoßstrom (4/10 µs)	Nenn-Ladungs-sableitvermö-gen	Nenn-Ableitkurz-schlussstrom (kA)	Thermisches Nennentla-dungs-Ableitvermögen
HDA-MA-B3	3 - 24	10 kA	DH	100 kA	0.5 C	40	1,1 kJ/kV
HDA-M-B3	25 – 41	10 kA	DH	100 kA	0.5 C	40	1,1 kJ/kV

PRÜFUNGEN

Die Prüfanforderungen gemäß IEC 60099-4, Ed. 3.0 2014 sowie weiterer nationaler Vorschriften wurden in vollem Umfang erfüllt.

AUFBAU

- Kernstück der Ableiter HDA-MA/M-B3 unsere Zinkoxid-Varistorscheiben mit ihren hervorragenden thermischen und elektrischen Eigenschaften und einer hohen Stabilität. Resultierend aus der Kombination dieser Varistoren mit dem „Open-Cage-Design“ liefert die Produktlinie ausgezeichnete Werte in Bezug auf Energieaufnahmevermögen und Verhalten bei temporären Überspannungen.
- Die Konstruktion besteht aus folgenden Elementen:

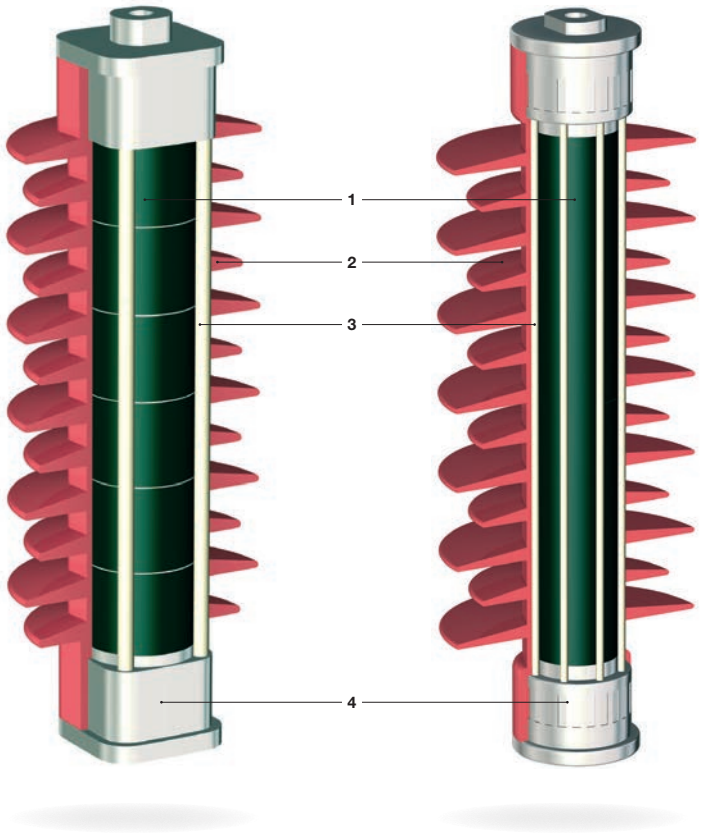
  1 ZnO-Varistoren

  2 Ableitergehäuse aus widerstandsfähigem Kunststoff EVA

  3 Flammhemmende GFK-Struktur

  4 Korrosionsbeständige Aluminiumarmaturen

- Die Quetschkonstruktion der Struktur ermöglicht ein Produkt, das bei geringem Gewicht eine hohe mechanische Festigkeit bietet. Der Herstellungsprozess schließt Hohlräume aus und stellt eine optimale Schnittstellenabdichtung sicher. Erreicht wird dies durch die direkte Anhaftung des EVA-Gehäuses mit den ZnO-Scheiben und Aluminiumarmaturen unter Verwendung einer Verbindungslösung.
- Die Entwicklung des EVA-Gehäuses basiert auf dem Wissen aus mehr als 30 Jahren Materialerforschung und -erfahrung auf dem Gebiet der molekularvernetzten Kunststoffe für die Anwendung in der Mittel- und Hochspannungs-Energieübertragungstechnik, das in einem perfekten Profil der Schirme und in ein Material mit hervorragender Kriechstromfestigkeit und Erosionsbeständigkeit umgesetzt wurde.



Exzellente wasserabweisende Eigenschaften

Sicheres Verhalten bei Kurzschluss

Erstklassige Kriechstromfestigkeit und Erosionsbeständigkeit

Mechanische Festigkeit

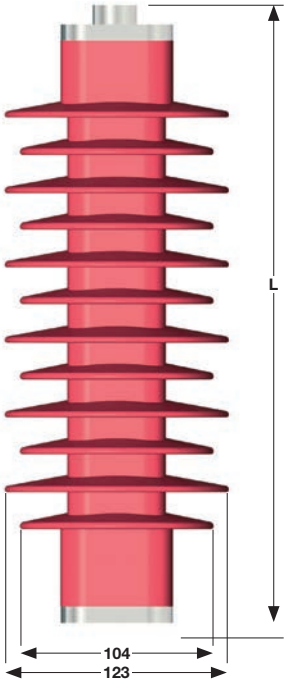
Typ	Biegefestigkeit (Nm)	Zugfestigkeit (kN)	Torsionsfestigkeit (Nm)
HDA-MA	350	2	50
HDA-M	350	2	50

Technische Daten und Auswahltabelle

Typ	Dauerspannung Uc (kV)	Bemessungs-spannung U_R (kV)	Restspannung in kV bei Prüfung der folgenden Stoßstromwellen			
			Blitzstoßstrom 10 kA (8/20µs)	Steilstoßstrom 10 kA (1/20µs)	Schaltstoßstrom (30/60 µs) 125A	Schaltstoßstrom (30/60 µs) 500A
HDA-03MA-B3	3,0	4,0	10,5	11,5	7,9	8,4
HDA-04MA-B3	4,0	5,5	14,5	15,9	10,9	11,5
HDA-05MA-B3	5,0	6,5	17,1	18,7	12,9	13,6
HDA-06MA-B3	6,0	8,0	21	23,0	15,8	16,7
HDA-08MA-B3	8,0	10,0	26,2	28,7	19,7	20,9
HDA-09MA-B3	9,6	12,0	31,4	34,4	23,6	25,0
HDA-10MA-B3	10,4	13,0	34,2	37,4	25,8	27,2
HDA-12MA-B3	12,0	15,0	39,5	43,3	29,7	31,4
HDA-15MA-B3	15,0	19,0	49,9	54,6	37,6	39,7
HDA-18MA-B3	18,0	22,5	59	64,6	44,4	47,0
HDA-19MA-B3	19,0	24,0	62,8	68,8	47,3	50,0
HDA-20MA-B3	20,0	25,0	65,6	71,8	49,4	52.2
HDA-22MA-B3	22,0	27,5	72,5	79,4	54,6	57,7
HDA-24MA-B3	24,0	30,0	78,5	86,0	59,1	62,5
HDA-25M-B3	25,0	31,5	82,7	90,6	62,3	65,8
HDA-27M-B3	27,0	34,0	89	97,5	67,0	70,8
HDA-29M-B3	29,0	36,5	95,6	104,7	72,0	76,1
HDA-30M-B3	30,0	37,5	98,4	107,7	74,1	78,3
HDA-33M-B3	33,0	41,5	108,7	119,0	81,9	86,5
HDA-36M-B3	36,0	45,0	118,3	129,5	89,1	94,2
HDA-39M-B3	39,0	49,0	128,4	140,6	96,7	102,2
HDA-40M-B3	40,0	50,0	131,6	144,1	99,1	104,8
HDA-41M-B3	41,0	51,5	135,4	148,3	102,0	107,8

Technische Daten und Auswahltabelle

Typ	Anzahl Schirme	Stoßspannung 1,2/50µs (kV)	Stoßwechselspan-nung (nass) (kV)	Fadenlänge (mm)	Kriechweg (mm)	Länge L (mm)
HDA-03MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-04MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-05MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-06MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-08MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-09MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-10MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-12MA-B3	5	106	47	176	380	183
HDA-15MA-B3	12	190	93	310	830	316
HDA-18MA-B3	12	190	93	310	830	316
HDA-19MA-B3	12	190	93	310	830	316
HDA-20MA-B3	12	190	93	310	830	316
HDA-22MA-B3	12	190	93	310	830	316
HDA-24MA-B3	12	190	93	310	830	316
HDA-25M-B3	11	204	98	339	970	343
HDA-27M-B3	11	204	98	339	970	343
HDA-29M-B3	11	204	98	339	970	343
HDA-30M-B3	11	204	98	339	970	343
HDA-33M-B3	11	204	98	339	970	343
HDA-36M-B3	13	228	110	378	1125	383
HDA-39M-B3	13	228	110	378	1125	383
HDA-40M-B3	15	250	122	418	1279	423
HDA-41M-B3	15	250	122	418	1279	423



Bestellangaben und Montagezubehör

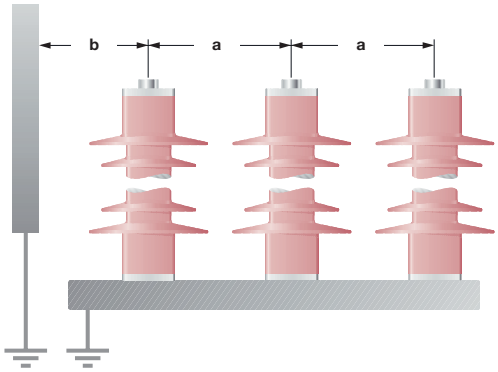
Nennspannung Um (kV)	Mindestabstände (mm)	
	a	b
12	185	165
24	315	295
36	445	425

Beispiel: **HDA – 12 MA-B3 – MEH**

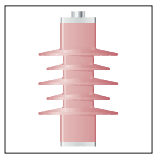
Uc

Gehäuse:
MA = 3 – 24 kV
M = 26 – 41 kV

Ausführung/Zubehör
M = Montagezubehör
E = Erdseitiger Anschluss
H = Hochspannungsanschluss



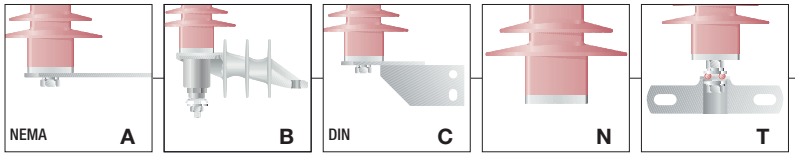
Ableiter Typ: Dauerspannung Uc in kV



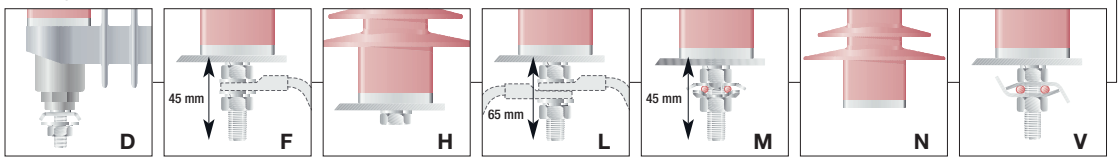
HDA- 03 04 05 06 08 09 10 12 14 15 16 17 18 19 20 21 22 24 26 27 29 30 33 36 39 40 41

HDA – xxMA-B3 / xxM-B3 – □□□

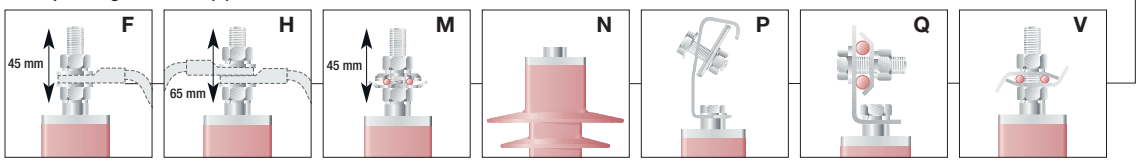
Montagezubehör (M)



Erdseitiger Anschluss (E)



Hochspannungsanschluss (H)



DOV

NEU

Metalloxid-Überspannungsableiter 10 kA 3-36 kV
Zum Schutz von Mittelspannungsnetzen und -geräten vor Überspannungen

EIGENSCHAFTEN

- Die Ableiter bieten aktiven Überspannungsschutz, der die Zuverlässigkeit Ihres Netzes verbessert und dadurch Ausfallzeiten minimiert
- Die „DOV“ Überspannungsableiter mit Silikongehause sind für höchste Beanspruchungen ausgelegt. Der Entwicklung DOV-Ableiter greift zurück auf 30 Jahre Konstruktions- und Herstellungserfahrung innerhalb von TE Connectivitys Bowthorpe EMP

ANWENDUNGSBEREICH

- Schutz von Mittelspannungsnetzen und -geräten vor Überspannungen durch Blitz- und Schaltstöße in Bereichen mit relativ hohen isokeraunischen Werten
- Geeignet fur den Innen- und Außeneinsatz zum Schutz von Transformatoren und Kabelendverschlüssen

VORTEILE

- Vorzüglichem Verhalten bei temporären Überspannungen
- Hohes Energieaufnahmevermögen und wartungsfrei
- Sicheres und berstfreies Kurzschluss-verhalten bei gleichzeitig höheren Strompegeln

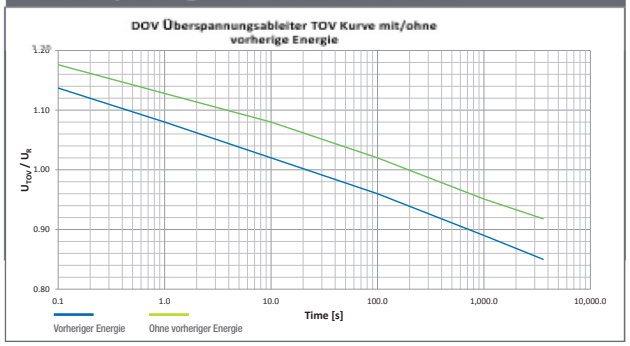
MERKMALE

- Das im Direktspritzgußverfahren gefertigte Gehäuse verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit
- “Käfig” Design
- Sicheres, berstfreies Verhalten im Kurzschlussfall bei gleichzeitig höheren Strompegeln
- Geprüft gemäß der Norm IEC60099-4, Ed 3.0 (2014) bei unabhängigen, akkreditierten Prüfinstituten
- Alternierende Schirme für beste Eigenschaften gegenüber Verschmutzung und Überschlag
- Wasser abweisendes Silikongehäuse (kriechstromfest und erosionsbeständig)

Technische Daten

Produktbezeichnung	DOV
DOV Serie - Bemessungsspannung (Ur)	3 - 36 kV
Kriechweg	405 - 1128 mm
Nenn-Ableitstossstrom (8/20 µs)	10 kA
Leitungsentladungsklasse gemäß IEC 60099-4 (Ed. 3.0)	DH
Wiederholtes Nenn-Ladungssableitvermögen (Qrs)	0.4 C
Thermisches Nenn-Ladungsableitvermögen (Qth)	1.1 C
Nenn-Ableitkurzschlussstrom (Is)	20 kA
Festgelegte Kurzzeitlast (SSL)	225 Nm
Festgelegte Langzeitlast (SLL)	175 Nm

Wechselspannungs-Zeit-Kennlinie / TOV-Kurve



Produkt auswahltabelle

Typ	Ur	U^c	Restspannung (kV)				
			Blitzstosstrom - [8/20 µs]		Schaltstosstrom - [30/60µs]	Steilstosstrom - [1/20µs]	Gehause Code
	kV	kV	5 kA	10 kA	500A	10 kA	
DOV-3A	3,5	2,8	12,6	13,7	10,4	15,1	B, C, D or E
DOV-4A	4,5	3,2	12,6	13,7	10,4	15,1	B, C, D or E
DOV-5A	6	4	16,8	18,3	13,9	20,1	B, C, D or E
DOV-6A	6	4,8	16,8	18,3	13,9	20,1	B, C, D or E
DOV-9A	9	7,2	25,2	27,4	20,8	30,1	B, C, D or E
DOV-10A	10,5	8,4	29,4	32,0	24,3	35,2	B, C, D or E
DOV-12A	12	9.6	33,7	36,6	27,8	40,3	B, C, D or E
DOV-13B	13,5	10,4	37,3	40,5	30,8	44,6	C, D or E
DOV-15B	15	12	41,4	45,0	34,2	49,5	C, D or E
DOV-16B	16,5	12,8	45,5	49,5	37,6	54,5	C, D or E
DOV-18B	18	14,4	49,7	54,0	41,0	59,4	C, D or E
DOV-19B	19,5	15,2	53,8	58,5	44,5	64,4	C, D or E
DOV-21B	21	16,8	58,0	63,0	47,9	69,3	C, D or E
DOV-22B	22,5	17,6	62,1	67,5	51,3	74,3	C, D or E
DOV-24C	24	19,2	66,2	72,0	54,7	79,2	D or E
DOV-27D	27	21,6	74,5	81,0	61,6	89,1	D or E
DOV-28D	28,5	22,4	78,7	85,5	65,0	94,1	D or E
DOV-30D	30	24	82,8	90,0	68,4	99,0	D or E
DOV-31E	31,5	24,8	86,9	94,5	71,8	104,0	-
DOV-33E	33	26,4	91,1	99,0	75,2	108,9	-
DOV-36E	36	28,8	99,4	108,0	82,1	118,8	-

Gehäuse technische daten

Max. Bemessungsspannung (Ur - kV)	Anzahl der Schirme	Fadenlänge (mm)	Kriechweg (mm)	Länge L (mm)
Gehäuse A ≤12 kV	6	162	405	160
Gehäuse B ≤22 kV	11	234	697	229
Gehäuse C ≤24 kV	13	266	817	258
Gehäuse D ≤30 kV	15	304	945	298
Gehäuse E ≤36 kV	15	318	1128	298

Bestellinformationen, Auswahltabelle und Zubehör

DOV-	Y	Y	M	-	1	2	3	4	5	6	-	P

Informationen für die Produktauswahl:

DOV = Überspannungsableiter Klasse 1
YY = Bemessungsspannung Ur
M = Gehäuse Code

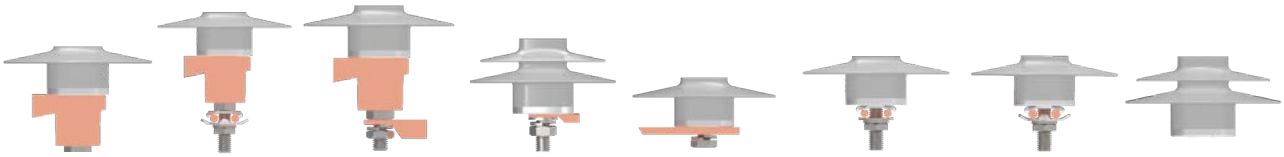
1 Zubehör Leiteranschluss

B xxxxx	E xxxxx	F xxxxx	H xxxxx	W xxxxx	M xxxxx	O xxxxx	Q xxxxx
Vogelschutz-kappe mit Zubehor F	Vogelschutz-kappe mit Zubehor M	37 mm Bolzen fur Kabelschuh	Gewindesockel & Federscheibe	37 mm Bolzen fur Leitungsanschluss	Ohne Bolzen Kein Zubehor	Ohne Bolzen Kein Zubehor	L-Klemme

2 Optionen Leiteranschluss:

x 0 xxxx	Ohne Anschlussleitung	
x 1 xxxx	0,5 m CU-Litze 16 mm² mit Kabelschuh M12	
x 2 xxxx	1,0 m CU-Litze 16 mm² mit Kabelschuh M12	
x 3 xxxx	1,0 m CU-Litze 16 mm² ohne Kabelschuh M12	
x 4 xxxx	0,5 m CU-Litze 35 mm² mit Kabelschuh M12	
x 5 xxxx	1,0 m CU-Litze 35 mm² mit Kabelschuh M12	
x 6 xxxx	1,0 m CU-Litze 35 mm² ohne Kabelschuh M12	

3 Zubehör Erdanschluss:

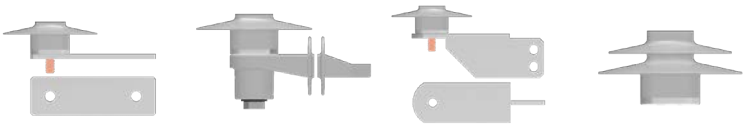


xx K xxx	xx D xxx	xx E xxx	xx F xxx	xx H xxx	xx W xxx	xx M xxx	xx O xxx
Trenner und Zubehör W	Trenner und Zubehör M	Trenner und Zubehör F	37 mm Bolzen für Kabelschuh	Gewindesockel M12 x 25 und Federscheibe	Klemme für Leiterdurchmesser bis 6,8 mm	Klemme für Leiterdurchmesser bis 12 mm	Ohne Bolzen, kein Zubehör

4 Optionen Erdanschluss:

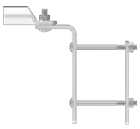
xxx 0 xx	Ohne Anschlussleitung	
xxx 1 xx	0,5 m CU-Litze 16 mm² mit Kabelschuh M12	
xxx 2 xx	1,0 m CU-Litze 16 mm² mit Kabelschuh M12	
xxx 3 xx	1,0 m CU-Litze 16 mm² ohne Kabelschuh M12	
xxx 4 xx	0,5 m CU-Litze 35 mm² mit Kabelschuh M12	
xxx 5 xx	1,0 m CU-Litze 35 mm² mit Kabelschuh M12	
xxx 6 xx	1,0 m CU-Litze 35 mm² ohne Kabelschuh M12	

5 Halterungen*



xxxx A x	xxxx B x	xxxx C x	xxxx N x
Traverse mit 2 Bohrungen	Traverse isoliert	DIN Metalltraverse verzinkt	Ohne Traverse

6 Halterungen



xxxxx O	xxxxx 1
Kein Zubehor	Metrische Nema Traverse

*Nur in Einzelverpackung I erhältlich.

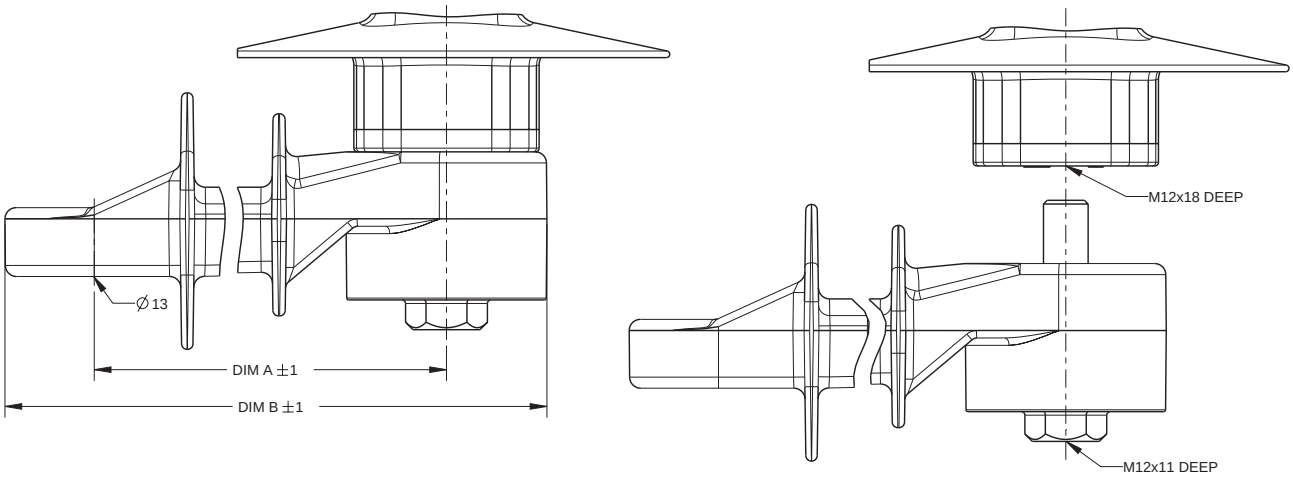
P Verpackungsinformation

I	Einzelverpackung	1 Ableiter per Box
D	Zweier-Verpackung	2 Ableiter per Box
S	Standard - Verpackung	3 Ableiter per Box

Sofern nicht anders angegeben, sind alle Befestigungselemente für Leitungs- und Erdanschlüsse für Bolzen M12

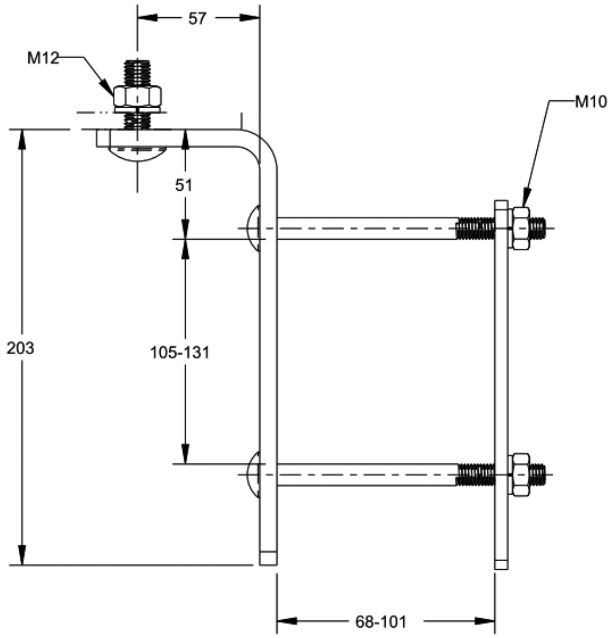
Abmessungen Zubehör

Isolier-Traverse und Trenner

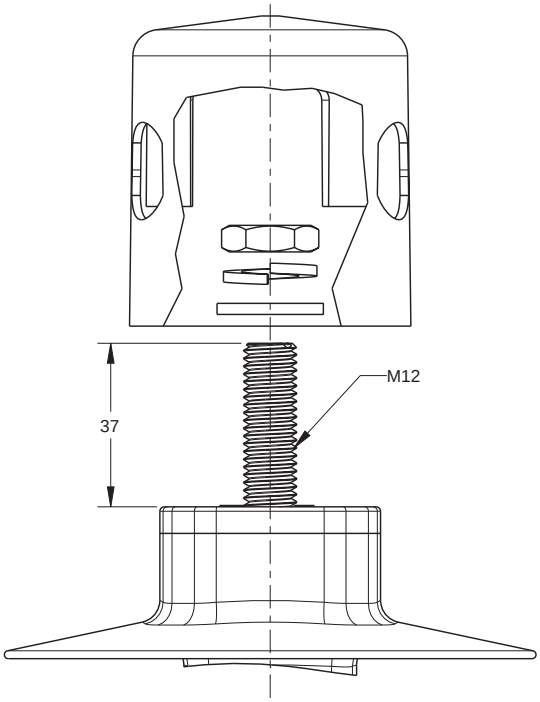


Typ	DIM A (mm)	DIM B (mm)	Gewicht (kg)	Ur (kV)
DOV-BKT-DIS-2	100	151	0,44	≤15
DOV-BKT-DIS-4	130	181	0,53	>15≤27
DOV-BKT-DIS-6	160	211	0,59	>27

NEMA Traverse



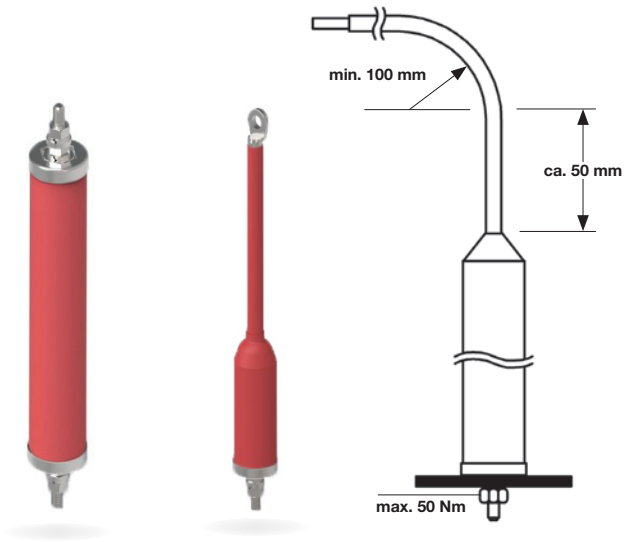
Isolierhaube



Einsetzbar bis zu 1000 Höhenmetern.

CPA/SPA/SPA-I

Metalloxid-Überspannungsableiter 10 kA 3–36 kV
Zum Schutz vor Überspannungen für luft- und feststoffisolierte Schaltanlagen



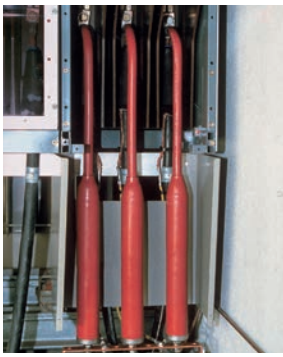
EIGENSCHAFTEN

- Die Zinkoxid-Ableiter der Baureihe CPA, SPA und SPA-I wurden für Anwendungen in luft- und feststoff-isolierten Anlagen entwickelt.
  Sie zeichnen sich durch eine schlanke Bauform aus. SPA-I ist mit einer max. 750 mm langen isolierten Anschluss-fahne ausgestattet. Damit können die Abstände zwischen den Ableitern und zu geerdeten Teilen erheblich reduziert werden.

Technische Daten: Zinkoxid-Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse

Nenn-Ableitstossstrom (8/20 µs)	Leitungsentladungsklasse gemäß IEC 99-4, VDE 0675 Teil 4	Hochstoßstrom (4/10 µs)	Energieaufnahmevermögen bei	
			Hochstoßstrom	Rechteckstoßstrom:
10 kA	1	100 kA	4,2 kJ/kV Uc	2,6 kJ/kV Uc

CPA/SPA



SPA-I Metalloxid-Überspannungsableiter sind die ideale Lösung für die Nachrüstung von luft- und feststoffisolierten Last-schalt-anlagen.

Technische Daten

SPA-I ANSCHLUSSFAHNE

Länge

M: 250 mm

N: 500 mm

O: 750 mm

KABELSCHUH

– : ohne

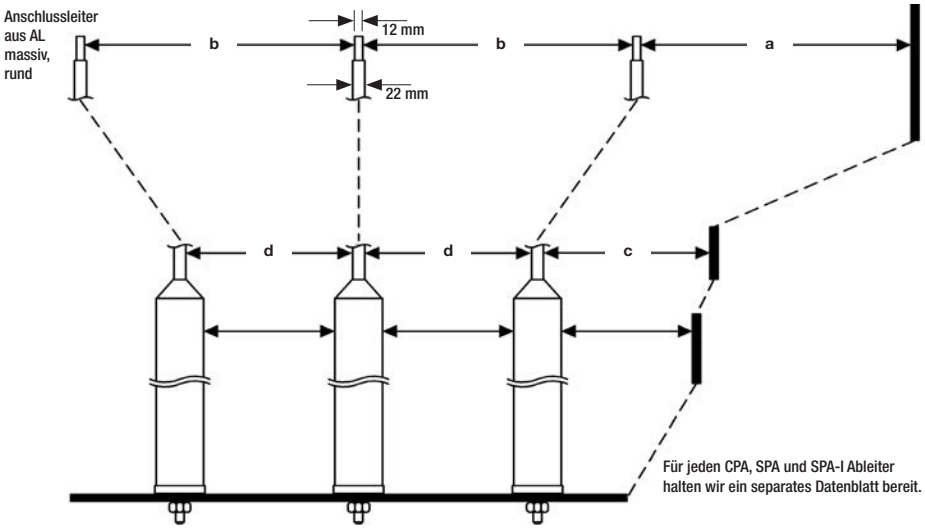
12: 12 mm

16: 16 mm

Typ	Dauerspannung Uc (kV)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
CPA	3	107	1,1
CPA	6	138	1,4
SPA	9	168	1,6
SPA	10	177	1,7
SPA	12	200	1,9
SPA	15	299	2,6
SPA	18	329	2,8
SPA	21	361	3,1
SPA	24	393	3,4
SPA	27	491	4,0
SPA	30	522	4,3
SPA	33	554	4,6
SPA	36	586	4,9

Typ CPA* SPA/SPA-I	Dauerspannung Uc (kV)	Bemessungs-spannung U_R (kV)	Schutzniveau Blitzstoßstrom 10 kA, 8/20 µs (kV)	Steilstoßstrom 10 kA, 1/20 µs (kV)	Schaltstoßstrom 500A, 30/60 µs (kV)
3	3	3,75	10	10,9	7,4
6	6	7,5	20	21,8	14,8
9	9	11	30	32,7	22,2
10	10	12,5	33,3	36,3	24,7
12	12	15	40	43,6	29,9
15	15	18	50	54,5	37,0
18	18	22,5	60	65,4	44,4
21	21	26	70	76,3	51,8
24	24	30	80	87,2	59,2
27	27	33	90	98,1	66,6
30	30	37	100	109	74,0
33	33	41	110	120	81,4
36	36	45	120	131	88,8

* CPA nur bis 6 kV

Systemspannung Um (kV)	Mindestabstände (mm)			
	a	b	c	d
12	120	120	40	40
24	220	220	90	90
36	320	320	160	160

Einbauanleitung