

Überspannungsableiter

Überspannungsableiter

Schutz vor Überspannungen der Leitungen und Anlagen.

Gut geschrumpft ist ganz gedichtet.

Das Paket aus Metalloxidscheiben und faserverstärkter Expoxidhalterung ist aussen durch ein aufgeschrumpftes Formteil rundum dicht abgeschlossen. Die Abdichtung der Grenzschichten übernimmt jeweils eine Dichtungsmasse. Der gesamte Ableiter ist ein massiver Teil ohne Luftspalte.

Das Energieaufnahmevermögen ist hoch.

Das neue Fertigungsverfahren der Metalloxidscheiben verbessert die Homogenität wesentlich. Somit ist es möglich, bei geringem Scheibendurchmesser hohe Energien während der Überspannung zu absorbieren und gleichzeitig im Normalbetrieb nur äusserst geringe Leckströme zu erzielen.

Erheblich reduziertes Gefahrenpotential im Fehlerfall.

Trotz der hohen Belastbarkeit des Ableiters muss man sich auch bei dieser Konstruktion mit den Folgen eines Versagens auseinandersetzen. PolyGarde-Ableiter wurden nach verschiedenen Vorschriften geprüft. Dabei kam es zur Anwendung von Fehlerströmen von 500 A für 120 Perioden bis 20 kA für 20 Perioden. Alle Prüfungen zeigten, dass die destruktiven Auswirkungen auf die Umwelt im Vergleich zu Konstruktionen mit Porzellangehäusen wesentlich geringer waren.

Einfache Montage und reduzierte Bruchgefahr.

Gegenüber Porzellanengehäuse-Ableitern haben PolyGarde-Ableiter ein um ca. 35% reduziertes Gewicht. Die Montage am Mast erfordert nur noch ein Loch zur Aufnahme des M12-Bolzens. Für Fälle, in denen Ableiter anderer Fabrikate gegen PolyGarde ausgetauscht werden sollen, stehen zahlreiche Adapter zur Verfügung. Das Kunststoffgehäuse bietet den Vorteil einer stark reduzierten Bruchgefahr bei Transport und Einbau.

Sonderausführungen mit Prüfberichten.

Neben der Standardausführung HDA, die vorwiegend für den Freiluft-Einsatz bestimmt ist, gibt es den jeweiligen Einsatzbedingungen angepasste Sonderkonstruktionen. Ein Beispiel ist der Typ RDA, welcher zusammen mit dem Anschlussystem RICS den hermetisch isolierten Anschluss des Überspannungsableiters an SF6-isolierte Lastschaltanlagen gestattet. Für diesen Ableiter gelten die gleichen elektrischen Daten wie für den Typ HDA. Das Gehäuse des RDA wurde einer separaten elektrischen Prüfung im Zusammenhang mit der Einbausituation unterzogen.



Prüfberichte über Systemprüfungen von Überspannungsableitern RDA mit dem isolierten Anschlussystem RICS an verschiedenen Schaltanlagen liegen vor und können bei uns jederzeit eingesehen oder in Form von Fotokopien bezogen werden.

Überspannungsableiter Typ LVA

10 kA Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse und Überlastanzeige für Innen- und Freiluftanwendung im Niederspannungsnetz

Bei Bestellung angeben

Bemessungsspannung U_r , Betriebsspannung

Verpackungseinheit:

Set à 1 Stück

Technische Daten

Grenzableitstrom: 65 kA

Nennableitstrom: 10 kA

Langwellenfestigkeit: 2000 μ s, 500 A

Energieaufnahme bei Hochstrom: 5.3 kJ/kV U_c

Energieaufnahme bei Rechteckstrom: 2.6 kJ/kV U_c

Zugfestigkeit: 200 Nm

Drehmoment: 12 Nm

Drehmoment Erdanschluss: 5 Nm



Typ	Bemessungsspannung U_r kV	Schaltstoss-Strom 2000 μ s 250A kV	Blitzstoss-Strom 8/20 μ s 1 kA kV	Blitzstoss-Strom 8/20 μ s 2.5 kA kV	Blitzstoss-Strom 8/20 μ s 2.5 kA kV	Blitzstoss-Strom 8/20 μ s 10kA kV	Blitzstoss-Strom 8/20 μ s 2.5 kA kV
LVA-280	0.28	1.1	0.8	0.9	1.0	1.10	1.4
LVA-440	0.44	0.8	1.2	1.3	1.4	1.55	1.8

Artikel-Nr.	Typ	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
59950	LVA-280-AS	0.45	✓	35.00	R00
59951	LVA-440-AS	0.50	✓	52.00	R00

Zubehör Typ LVA-B

Verpackungseinheit:

Set à 1 Stück



Artikel-Nr.	Typ	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
64279	LVA-B	0.05	✓	9.00	R00

* nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

Metalloxid-Überspannungsableiter Typ RDA

10 kA Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse für Kompaktschaltanlagen mit Geräteanschlusssteil nach DIN 47636, Innenraum

Bei Bestellung angeben

Betriebsspannung, Dauerspannung U_c

Verpackungseinheit:

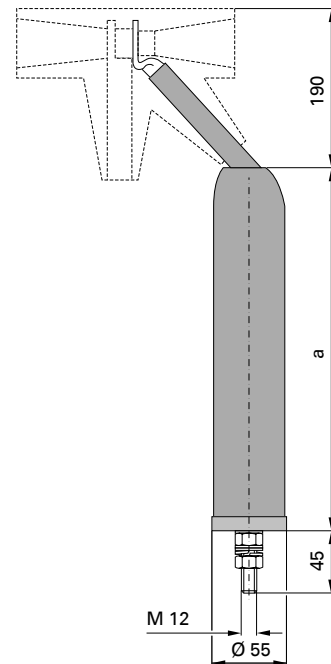
Set à 3 Stück

Technische Daten

Leitungsentladungsklasse: 1
Energieaufnahme: 2.6 kJ/kV U_c
Umbruchmoment (Fuss): 200 Nm
Zugfestigkeit: 1000 Nm
Drehmoment (M12): 58 Nm
Grenzableitstrom: 65 kA
Nennableitstrom: 10 kA
Langwellenfestigkeit: 2000 μ s, 500 A

Adapter siehe:

T-Adapter Typ RICS 630 A, Seite 128



Typ	Dauerspannung U_c kV	Bemessungsspannung U_r kV	Nennsteh-Stoss-Spannung kV	Prüf-, Wechsellspannung trocken kV	Prüf-, Wechsellspannung nass kV	a mm
RDA 12	12	15	101	70	65	198
RDA 18	18	22	180	100	110	328
RDA 21	21	26	180	100	110	358
RDA 24	24	30	240	100	110	389

Typ	Steilstoss-Strom 1/3 μ s 10 kA kV	Schaltstoss-Strom 2000 μ s 500 A kV	Blitzstoss-Strom 5 kA kV	Blitzstoss-Strom 10 kA kV	Blitzstoss-Strom 20 kA kV	Blitzstoss-Strom 40 kA kV
RDA 12	43.6	29.6	37.2	40	44.8	52.4
RDA 18	65.4	44.4	55.8	60	67.2	78.6
RDA 21	76.3	51.8	65.1	70	78.4	91.7
RDA 24	87.2	59.2	74.4	80	89.6	105.0

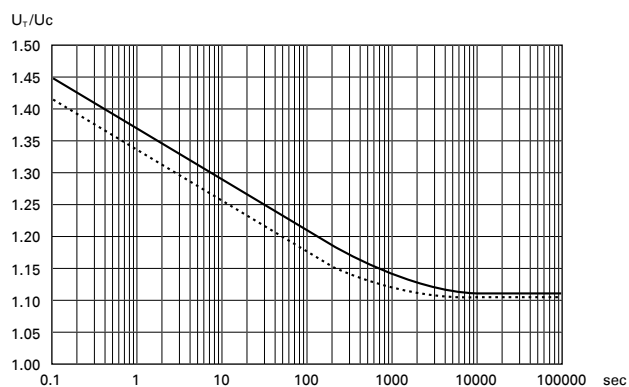
Artikel-Nr.	Typ	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
48369	RDA 12	2.00	×	380.00	R00
48371	RDA 18	3.30	×	410.00	R00
48372	RDA 21	3.60	✓	475.00	R00
48373	RDA 24	4.00	×	495.00	R00

× nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

Temporäre Überspannung

Die nebenstehende Kurve zeigt, für welche Zeit (sec) der Ableiter netzfrequenten Überspannungen (UT) standhält, ohne Schaden zu erleiden.

- bei 60 °C ohne Vorbelastung
..... bei 60 °C mit 65 kA, 4/10 µs Vorbelastung



Metalloxid-Überspannungsableiter Typ SPA

10 kA Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse und Pigtail, Innenraum

Bestehend aus:

Pigtail aus Reinaluminium Ø 12 mm

Bei Bestellung angeben

Anschlusslänge, Betriebsspannung, Dauerspannung Uc

Verpackungseinheit:

Set à 3 Stück

Technische Daten

Grenzableitstrom: 65 kA

Leitungsentladungsklasse: 1

Nennableitstrom: 10 kA

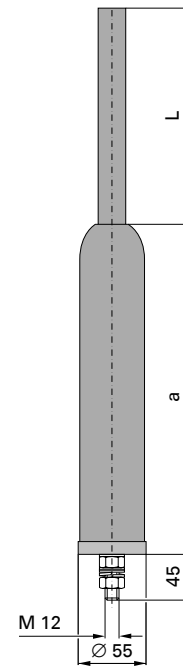
Energieaufnahme: 2.6 kJ/kV Uc

Langwellenfestigkeit: 2000 µs, 500 A

Umbruchmoment (Fuss): 200 Nm

Zugfestigkeit: 1000 Nm

Drehmoment (M12): 58 Nm



Typ	Dauerspannung Uc kV	Bemessungsspannung Ur kV	Nennsteh-Stoss-Spannung kV	Prüf-, Wechselspannung trocken kV	Prüf-, Wechselspannung nass kV	a mm
SPA-12-I-O	12	15	101	70	65	206
SPA-18-I-O	18	22	180	100	110	328
SPA-21-I-O	21	26	180	100	110	358
SPA-24-I-O	24	30	240	100	110	389
SPA-27-I-O	27	33	295	120	120	498
SPA-30-I-O	30	37	295	120	120	528
SPA-33-I-O	33	41	295	120	120	559
SPA-36-I-O	36	45	333	120	120	589

Typ	Steilstoss-Strom 1/3 µs 10 kA kV	Schaltstoss-Strom 2000 µs 500 A kV	Blitzstoss-Strom 5 kA kV	Blitzstoss-Strom 10 kA kV	Blitzstoss-Strom 20 kA kV	Blitzstoss-Strom 40 kA kV
SPA-12-I-O	43.6	29.6	37.2	40	44.8	52.4
SPA-18-I-O	65.4	44.4	55.8	60	67.2	78.6
SPA-21-I-O	76.3	51.8	65.1	70	78.4	91.7
SPA-24-I-O	87.2	59.2	74.4	80	89.6	105.0
SPA-27-I-O	98.1	66.6	83.7	90	101.0	118.0
SPA-30-I-O	109.0	74.0	93.0	100	112.0	131.0
SPA-33-I-O	120.0	81.3	102.0	110	123.0	144.0
SPA-36-I-O	131.0	88.7	112.0	120	134.0	157.0

* nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

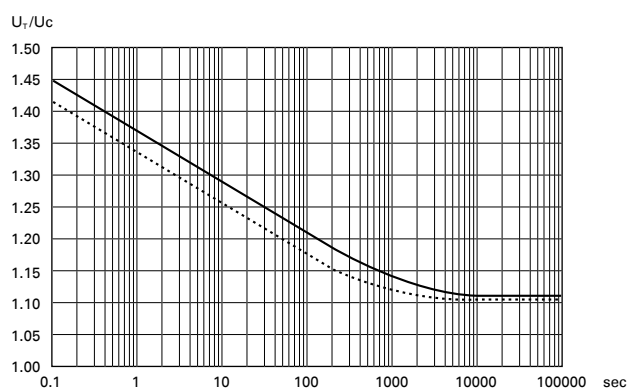
Artikel-Nr.	Typ	L mm	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
48392	SPA-12-I-O	750	2.20	✘	365.00	R00
48394	SPA-18-I-O	750	3.50	✘	420.00	R00
48395	SPA-21-I-O	750	3.80	✘	465.00	R00
48396	SPA-24-I-O	750	4.20	✘	480.00	R00
48397	SPA-27-I-O	750	4.90	✘	515.00	R00
48398	SPA-30-I-O	750	5.50	✘	530.00	R00
48399	SPA-33-I-O	750	5.90	✘	555.00	R00
48400	SPA-36-I-O	750	6.40	✘	570.00	R00

Temporäre Überspannung

Die nebenstehende Kurve zeigt, für welche Zeit (sec) der Ableiter netzfrequenten Überspannungen (UT) standhält, ohne Schaden zu erleiden.

_____ bei 60 °C ohne Vorbelastung

..... bei 60 °C mit 65 kA, 4/10 µs Vorbelastung



✘ nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

Metalloxid-Überspannungsableiter Typ CPA

10 kA Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse für Mantelschutz und Crossbonding-System, für Innen- und Freiluftanwendung

Bei Bestellung angeben

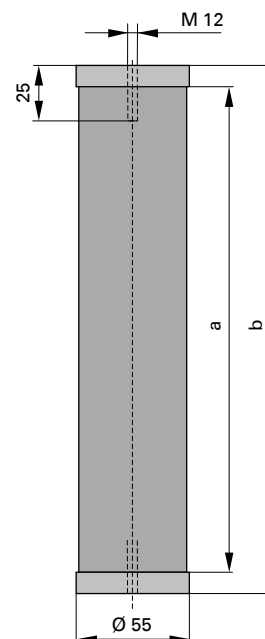
Betriebsspannung, Dauerspannung U_c

Verpackungseinheit:

Set à 3 Stück

Technische Daten

- Grenzableitstrom: 65 kA
- Leitungsentladungsklasse: 1
- Nennableitstrom: 10 kA
- Energieaufnahme: 2.6 kJ/kV U_c
- Langwellenfestigkeit: 2000 μ s, 500 A
- Umbruchmoment (Fuss): 200 Nm
- Zugfestigkeit: 1000 Nm
- Drehmoment (M12): 58 Nm



Typ	Dauerspannung U_c kV	Bemessungsspannung U_r kV	Nennsteh-Stoss-Spannung kV	Prüf-, Wechselspannung trocken kV	Prüf-, Wechselspannung nass kV	b mm	Fadenlänge a mm
CPA-03 R...	3	3.7	58	25	25	107	77
CPA-06 R...	6	7.5	86	25	25	137	107

Typ	Steilstoss-Strom 1/3 μ s 10 kA kV	Schaltstoss-Strom 2000 μ s 500 A kV	Blitzstoss-Strom 5 kA kV	Blitzstoss-Strom 10 kA kV	Blitzstoss-Strom 20 kA kV	Blitzstoss-Strom 40 kA kV
CPA-03 R...	11.3	7.4	9.3	10	11.2	13.1
CPA-06 R...	22.6	14.8	18.6	20	22.4	26.2

Artikel-Nr.	Typ	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
48401	CPA-03 R-N	1.00	✓	310.00	R00
48402	CPA-06 R-N	1.70	✓	485.00	R00

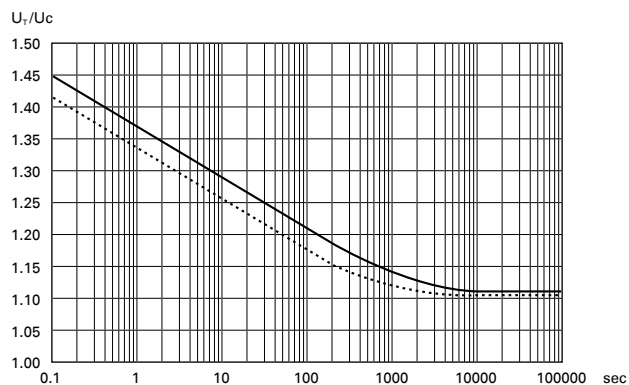
* nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

Temporäre Überspannung

Die nebenstehende Kurve zeigt, für welche Zeit (sec) der Ableiter netzfrequenten Überspannungen (UT) standhält, ohne Schaden zu erleiden.

— bei 60 °C ohne Vorbelastung

..... bei 60 °C mit 65 kA, 4/10 µs Vorbelastung



Metalloxid-Überspannungsableiter Typ HDA...MA

10 kA Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse, für Innen- und Freiluftanwendung

Bei Bestellung angeben

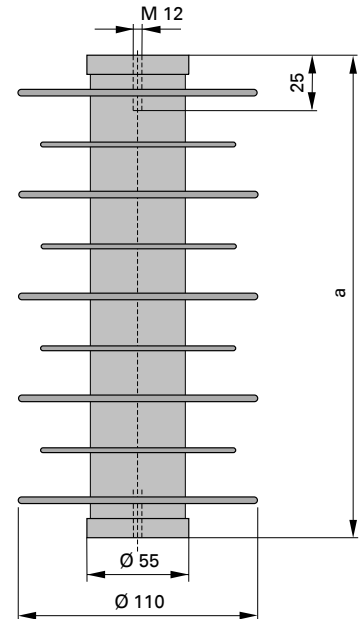
Betriebsspannung, Dauerspannung U_c

Verpackungseinheit:

Set à 1 Stück

Technische Daten

- Grenzableitstrom: 65 kA
- Leitungsentladungsklasse: 1
- Nennableitstrom: 10 kA
- Energieaufnahme: 2.6 kJ/kV U_c
- Langwellenfestigkeit: 2000 μ s, 500 A
- Umbruchmoment (Fuss): 200 Nm
- Zugfestigkeit: 1000 Nm
- Drehmoment (M12): 58 Nm



Typ	Dauerspannung U_c kV	Bemessungsspannung U_r kV	Nennsteh-Stoss-Spannung kV	Prüf-, Wechselspannung trocken kV	Prüf-, Wechselspannung nass kV	a mm	Fadenlänge a mm	Kriechweglänge mm
HDA-09 MA	9	11	101	70	65	212	188	370
HDA-12 MA	12	15	101	70	65	212	206	400
HDA-15 MA	15	18	101	70	65	325	305	703
HDA-18 MA	18	22	180	100	110	325	343	733
HDA-21 MA	21	26	180	100	110	325	363	763
HDA-24 MA	24	30	240	100	110	325	401	793
HDA-27 MA	27	33	295	120	120	498	508	1112
HDA-30 MA	30	37	295	120	120	528	538	1150
HDA-33 MA	33	41	295	120	120	569	574	1170

Typ	Steilstoss-Strom 1/3 μ s 10 kA kV	Schaltstoss-Strom 2000 μ s 500 A kV	Blitzstoss-Strom 5 kA kV	Blitzstoss-Strom 10 kA kV	Blitzstoss-Strom 20 kA kV	Blitzstoss-Strom 40 kA kV
HDA-09 MA	33.9	22.6	27.9	30	33.6	39.3
HDA-12 MA	45.2	29.6	37.2	40	44.8	52.4
HDA-15 MA	56.5	37.0	46.5	50	56.0	65.5
HDA-18 MA	67.8	44.4	55.8	60	67.2	78.6
HDA-21 MA	79.1	51.8	65.1	70	78.4	91.7
HDA-24 MA	90.4	59.2	74.4	80	89.6	105.0
HDA-27 MA	102.0	66.6	83.7	90	101.0	118.0
HDA-30 MA	113.0	74.0	93.0	100	112.0	131.0
HDA-33 MA	124.0	81.3	102.0	110	123.0	144.0

* nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

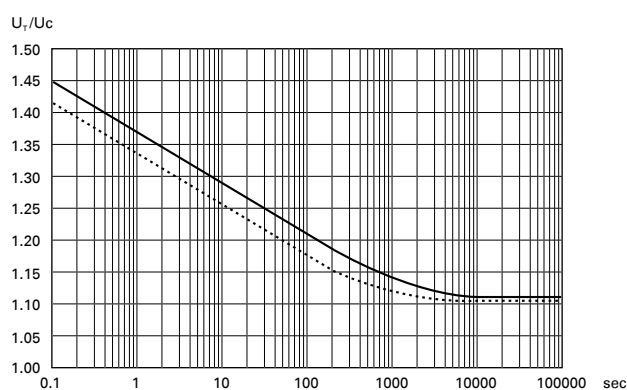
Artikel-Nr.	Typ	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
64290	HDA-09 MA N-N	1.70	x	210.00	R00
64291	HDA-12 MA N-N	1.90	✓	221.00	R00
64292	HDA-15 MA N-N	2.80	x	238.00	R00
64293	HDA-18 MA N-N	3.10	✓	280.00	R00
64294	HDA-21 MA N-N	3.40	✓	295.00	R00
64295	HDA-24 MA N-N	3.80	✓	315.00	R00
64296	HDA-27 MA N-N	4.60	x	365.00	R00
64297	HDA-30 MA N-N	5.00	x	380.00	R00
64298	HDA-33 MA N-N	5.20	x	395.00	R00

Temporäre Überspannung

Die nebenstehende Kurve zeigt, für welche Zeit (sec) der Ableiter netzfrequenten Überspannungen (UT) standhält, ohne Schaden zu erleiden.

_____ bei 60 °C ohne Vorbelastung

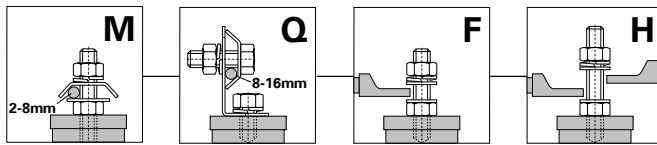
..... bei 60 °C mit 65 kA, 4/10 µs Vorbelastung



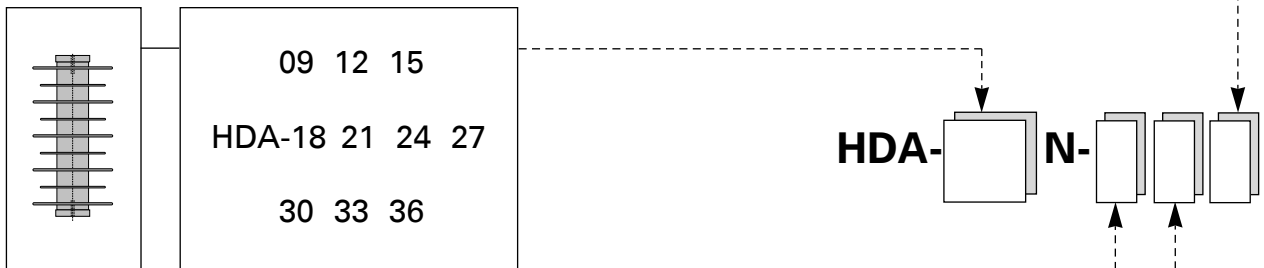
x nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

Bestellhilfe

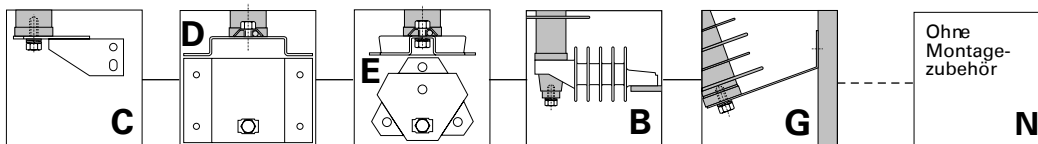
Hochspannungsanschluss



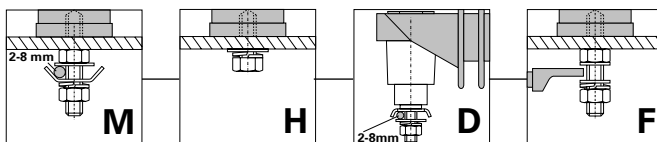
Ableiter Typ: Dauerspannung U_c (kV)



Montagezubehör

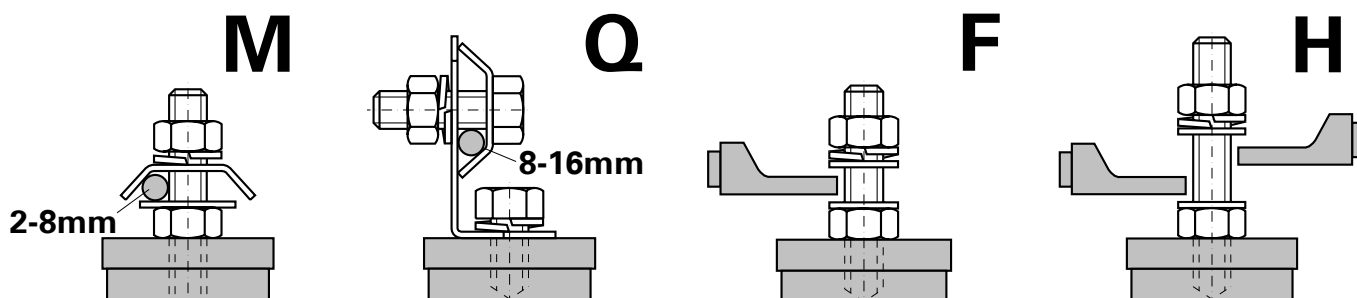


Erdanschluss



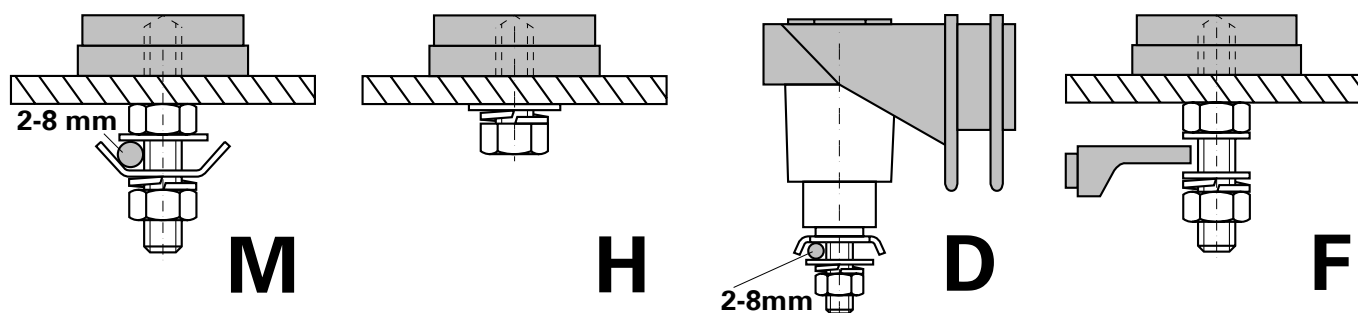
D und E erfordern Erdanschluss H
 Abtrennvorrichtung D erfordert Montagezubehör B

Hochspannungsanschluss



Artikel-Nr.	Typ	Anschluss	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
48404	HDA-M	Ø 2 - 8	0.15	✓	10.00	R00
48405	HDA-Q	Ø 8 - 16	0.25	✓	18.00	R00
48406	HDA-F	M 12	0.15	✗	12.00	R00
48407	HDA-H	M 12	0.15	✓	13.00	R00

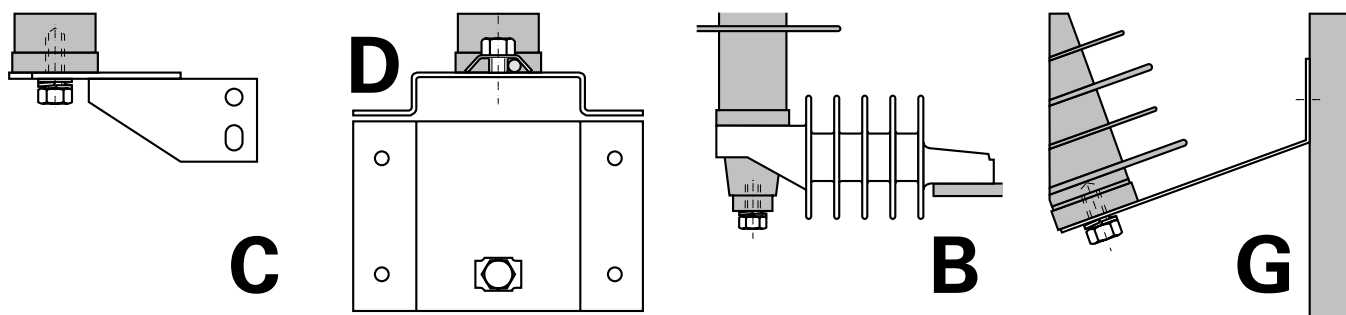
Erdanschluss



Artikel-Nr.	Typ	Anschluss	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
48404	HDA-M	Ø 2 - 8	0.15	✓	10.00	R00
48413	HDA-H	M 12	0.10	✓	4.00	R00
48414	HDA-D	M 12	0.20	✗	26.00	R00
48406	HDA-F	M 12	0.15	✗	12.00	R00

✗ nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis

Montagezubehör



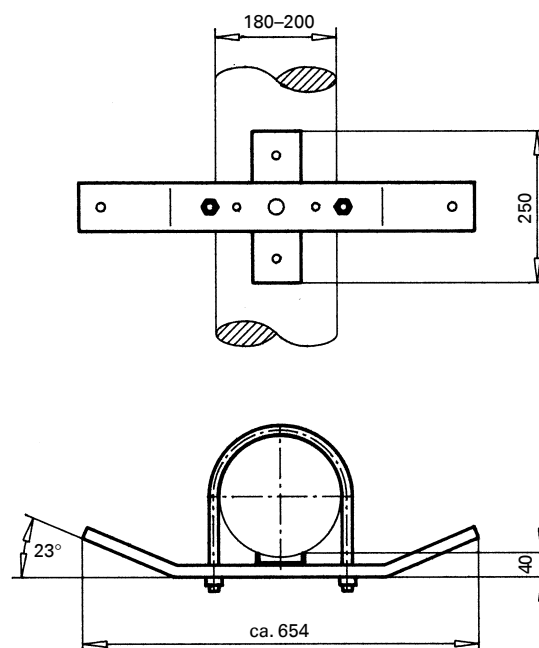
Artikel-Nr.	Typ	Anschluss	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
48408	HDA-C	M 12	0.50	x	29.00	R00
48409	HDA-D	M 12	0.70	✓	20.00	R00
48411	HDA-B	M 12	0.50	x	20.00	R00
48412	HDA-G	M 12	0.50	x	20.00	R00

Befestigungsbügel Typ BH

für Überspannsableiter Typ HDA

aus Stahl verzinkt, Befestigungsmaterial rostfrei

Weitere Befestigungsbügel siehe Kapitel Mittelspannungs-Endverschlüsse



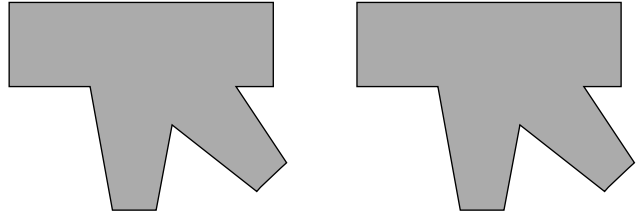
Artikel-Nr.	Typ	Anwendung	Gewicht kg/Stk.	Lager	Preis/Stk. CHF	Preisgruppe
86769	BH 1 R	Holzmast	5.00	✓	325.00	R10
86770	BHB 1 R	Betonmast	5.00	x	285.00	R10

x nach Bedarf, ✓ ab Lager R00: Nettopreis R10: 1-9 = 0%; > 9 = 3%

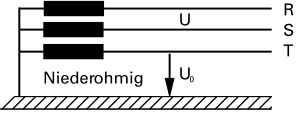
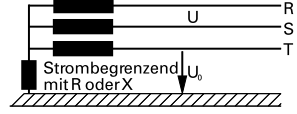
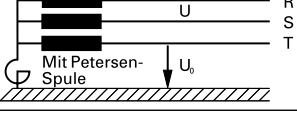
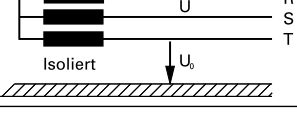
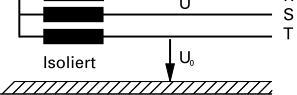
Adapter

Siehe Mittelspannungs-Endverschlüsse

T-Adapter Typ RICS 630 A, Seite 129



Einfluss der Sternpunktbehandlung auf die Phasenspannung

Sternpunktbehandlung	Systemspannung (kV)		Typische Phasenspannung und Fehlerzeit U_0 (kV) max Zeit		Empfohlene Metalloxidableiter (dem Schutzgrad angepasst, kV)	
	U	U_0	U_0	max Zeit		
 Niederschmig	12	6,9	6,9	1 sek.	9	
	24	13,6	13,8			15 18
	36	20,8	20,8			21 24
 Strombegrenzend mit R oder X	12	6,9	6,9–12	10 sek.	9 12	
	24	13,8	13,8–24			15 18 21
	36	20,8	20,8–36			24 27 30
 Mit Petersen-Spule	12	6,9	12	8 Std.	12 15	
	24	13,8	24			21 24 27
	36	20,8	36			30 33 36
 Isoliert	12	6,9	12	5 sek.	9 12	
	24	13,8	24			15 18 21
	36	20,8	36			24 27 30
 Isoliert	12	6,9	12	8 Std.	12 15	
	24	13,8	24			21 24 27
	36	20,8	36			30 33 36

U = verkettete Spannung
 U_0 = Phasenspannung