

Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen mit Kugelzange

Produktmerkmale

- Nach IEC 61230 (VDE 0683-100)
- Hochflexible Cu-Litze (mit transparentem Kunststoff ummantelt)
- Transparenter Verguss des Verbindungsstückes bietet gute Kontrollmöglichkeit bei Sichtprüfung
- Phasenseitiger Anschluss: 3 x Kugelzange
- Erdseitiger Anschluss:
Flügelmutter M12, Anschlussadapter mit Flügelmutter M16, Erdungsklemme oder Erdanschlussbuchse
- Maße:
Mitte Kabelschuhbohrung bis Eingang Herzstück
Phasenseitig: 600 mm / 550 mm / 600 mm
Erdseitig: 1.500 mm



Phasenseitig mit Kugelzange



Flügelmutter M12

Flügelmutter M16

Erdungsklemme

Erdanschlussbuchse

Anschluss an: Kugelfestpunkt ø [mm]	Seilquerschnitt, Phasen-/Erdseil [mm²]	Bemessungswert ¹⁾ I _r [kA] / t _r = 1 s	Garnitur-Artikel-Nr.			
			Flügelmutter M12	Flügelmutter M16	Erdungs- klemme	Erd- anschluss- buchse
20	50/50	9,9	60-0108-002	–	60-0101-001	60-0107-001
20	70/35	13,8	60-0108-004	–	60-0101-003	60-0107-003
20	70/70	13,8	60-0108-003	60-0209-013	60-0101-002	60-0107-002
25	95/35	18,7	60-0208-002	60-0209-004	60-0201-001	60-0207-002
25	95/95	18,7	60-0208-001	60-0209-001	60-0202-001	60-0207-001
25	120/50	23,7	60-0208-003	60-0209-010	60-0201-002	60-0207-003
25	120/120	23,7	–	60-0209-002	60-0202-002	60-0207-007

1) Die Typprüfung erfolgt üblicherweise mit einer Bemessungszeit t_r = 0,5 s. Die Bemessungswerttabelle befindet sich auf Seite 67

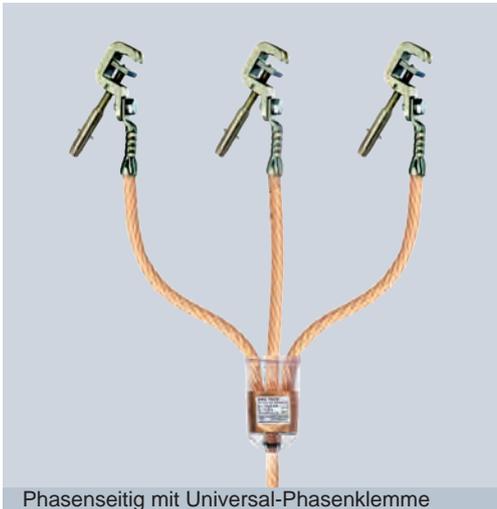
Weitere Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen mit abweichenden Seillängen und abweichenden phasenseitigen bzw. erdseitigen Bestückungen auf Anfrage erhältlich (siehe Seite 92).

Längen von Erdungs- und KurzschlieÙseilen an AnlagenmaÙe und Abstände zwischen AnschlieÙteilen (min. 1,2facher Abstand) anpassen. Zu lange Seillängen (>1,5facher Abstand) schlagen im Kurzschlussfall stark aus und müssen mit verlässlichen Hilfsmitteln, z. B. einem isolierenden Seil, an einem Holzmast verankert werden.

Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen mit reduziertem Erdseilquerschnitt können in allen Netzen ohne direkte Sternpunktterdung eingesetzt werden (s. IEC 61230 (VDE 0683-100)). Bei Netzen mit direkter Sternpunktterdung müssen KurzschlieÙ- und Erdungsseilquerschnitt gleich sein.

Zubehör	Artikel-Nr.
Betätigungsstangen	siehe Seite 78
Erdungsstange	siehe Seite 82
Wandhalterungen	siehe Seite 84

Erdungs- und Kurzschliesvorrichtungen mit Universal-Phasenklemme



Phasenseitig mit Universal-Phasenklemme

Produktmerkmale

- Nach IEC 61230 (VDE 0683-100)
- Hochflexible Cu-Litze (mit transparentem Kunststoff ummantelt)
- Transparenter Verguss des Verbindungsstückes bietet gute Kontrollmöglichkeit bei Sichtprüfung
- Phasenseitiger Anschluss:
3 x Universal-Phasenklemme
- Erdseitiger Anschluss:
Flügelmutter M12, Anschlussadapter mit Flügelmutter M16, Erdungsklemme oder Erdanschlussbuchse
- Maße:
Mitte Kabelschuhbohrung bis Eingang Herzstück
Phasenseitig: 600 mm / 550 mm / 600 mm
Erdseitig: 1.500 mm



Flügelmutter M12



Flügelmutter M16



Erdungsklemme



Erdanschlussbuchse

Anschluss an:						Garnitur-Artikel-Nr.			
Kugelfestpunkt ø [mm]	T-Anschlussbolzen [mm]	Rundleiter [mm]	Flachleiter [mm]	Seilquerschnitt, Phasen-/Erdseil [mm ²]	Bemessungswert ¹⁾ I _r [kA] / t _r = 1 s	Flügelmutter M12	Flügelmutter M16	Erdungs- klemme	Erd- anschluss- buchse
20	15	4 – 15	0 – 25	50/50	9,9	60-0308-001	–	60-0301-001	60-0307-001
20	15	4 – 15	0 – 25	70/35	13,8	60-0308-003	–	60-0301-003	60-0307-003
20	15	4 – 15	0 – 25	70/70	13,8	60-0308-002	–	60-0301-002	60-0307-002
25	15	10 – 25	0 – 28	95/35	18,7	60-0508-002	–	60-0501-001	60-0507-002
25	15	10 – 25	0 – 28	95/95	18,7	60-0508-001	60-0509-001	60-0502-001	60-0507-001
25	15	10 – 25	0 – 28	120/50	23,7	60-0508-003	–	60-0501-002	60-0507-003
25	15	10 – 25	0 – 28	120/120	23,7	–	60-0509-002	60-0502-002	–

1) Die Typprüfung erfolgt üblicherweise mit einer Bemessungszeit $t_r = 0,5$ s. Die Bemessungswerttabelle befindet sich auf Seite 67.

Weitere Erdungs- und Kurzschliesvorrichtungen mit abweichenden Seillängen und abweichenden phasenseitigen bzw. erdseitigen Bestückungen auf Anfrage erhältlich (siehe Seite 92).

Längen von Erdungs- und Kurzschliesseilen an Anlagenmae und Abstände zwischen Anschliesteilen (min. 1,2facher Abstand) anpassen. Zu lange Seillängen (>1,5facher Abstand) schlagen im Kurzschlussfall stark aus und müssen mit verlässlichen Hilfsmitteln, z. B. einem isolierenden Seil, an einem Holzmast verankert werden.

Zubehör	Artikel-Nr.
Betätigungsstangen	siehe Seite 78
Erdungsstange	siehe Seite 82
Wandhalterungen	siehe Seite 84

Erdungs- und Kurzschliesvorrichtungen mit reduziertem Erdseilquerschnitt können in allen Netzen ohne direkte Sternpunktterdung eingesetzt werden (s. IEC 61230 (VDE 0683-100)). Bei Netzen mit direkter Sternpunktterdung müssen Kurzschlie- und Erdungsseilquerschnitt gleich sein.

Erdungsvorrichtungen und Zubehör

Allgemeine Informationen



Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen sind ortsveränderliche Geräte zum vorübergehenden Erden oder Erden und Kurzschließen freigeschalteter oder spannungsfreier Anlagen.

Das Erden und Kurzschließen von freigeschalteten oder spannungsfreien Teilen elektrischer Anlagen wird vorgenommen, um gefährliche Spannungen und Lichtbögen im Fall eines unbeabsichtigten Wiedereinschaltens oder wenn Ströme von unter Spannung stehenden, benachbarten Anlagen eingekoppelt werden, zu verhindern.

Folgende Aspekte sollten vom Kunden berücksichtigt werden:

- Art der Anlage(n)
- Länge der Seile oder Abstand zwischen Phase und Erde
- Art der Sternpunktbehandlung der Anlage (starre Sternpunkterdung oder nicht)
- Art der Anschleißteile und Festlegung der Anschleißstellen an Leiter
- Kurzschluss Bemessungszeit t_f
- Kurzschluss Bemessungsstrom I_f
- Kurzschluss Bemessungs-Scheitelfaktor

Instandhaltungsempfehlungen an sorgsam behandelten Geräten und Vorrichtungen sind (laut BG ETEM):

- die in Fahrzeugen mitgeführt werden: alle 5 Jahre
- in stationären Vorrichtungen: alle 10 Jahre

Auszutauschen sind Vorrichtungen,

- die einmal der vollen Kurzschlussbeanspruchung ausgesetzt waren,
- deren Seilhülle nicht transparent ist,
- deren ursprünglich transparente und farblose Seilhülle sich so verfärbt hat, dass der Zustand des Kupferseiles nicht zu erkennen ist oder
- die geschweißte oder gelötete Verbindungen haben.

Bemessungsströme und -zeiten für Erdungsmaterialien

Bei der Auswahl des erforderlichen Seilquerschnitts ist der maximale Kurzschlussstrom der Schaltanlage zu berücksichtigen. Werden an die Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtung Anschleißteile montiert, müssen diese mindestens die gleichen Strombemessungswerte wie die Seile aufweisen.

Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen und ihre Bauteile sind für den Kurzschluss Bemessungsstrom (I_f) und die Kurzschluss Bemessungszeit (t_f) und den entsprechenden Scheitelfaktor zu bemessen.

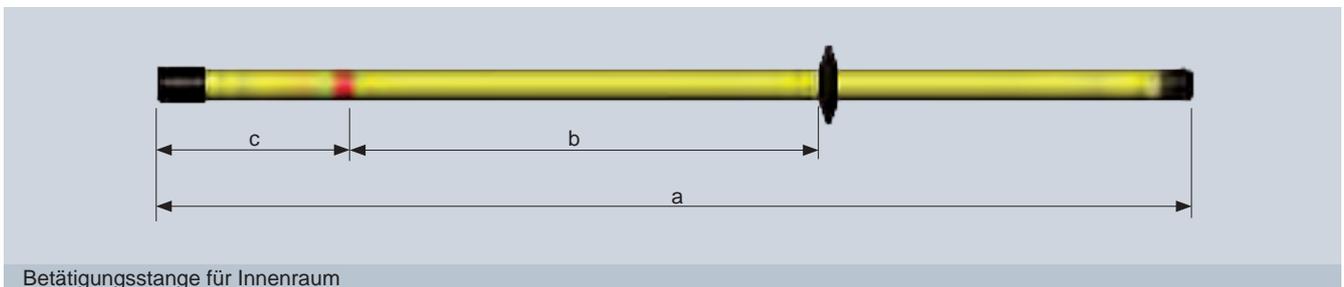
Leiterquerschnitt [mm ²]	Kurzschlussdauer $t_f = 0,5$ s		Kurzschlussdauer $t_f = 1.0$ s	
	Bemessungsstrom I_f [kA]	Scheitelfaktor	Bemessungsstrom I_f [kA]	Scheitelfaktor
16	4,5	2,5	3,2	3,5
25	7,0	2,5	4,9	3,5
35	10,0	2,5	6,9	3,5
50	14,0	2,5	9,9	3,5
70	19,5	2,5	13,8	3,5
95	26,5	2,5	18,7	3,5
120	33,5	2,5	23,7	3,5
150	42,0	2,5	29,6	3,5

Betätigungsstangen

Produktmerkmale

- Nach DIN VDE 0681-1
- Zum Betätigen unter Spannung stehender Betriebsmittel
- Material: glasfaserverstärktes Epoxidharzrohr
- Ausführungen: Bajonettkopf, Sechskantkopf, Kopf mit Haken
- Bauform für Innenraum 🏠 bzw. Außenraum 🏠 ⚡

Für Innenraum 🏠

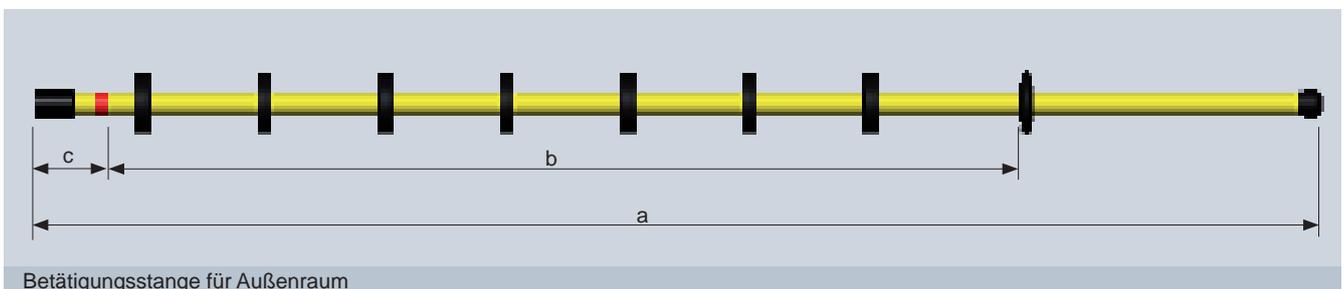


Betätigungsstange für Innenraum

Nennspannung, max. [kV]	Maße [mm]			Artikel-Nr.	
	a ¹⁾	b	c ¹⁾	Bajonettkopf	Innensechskantkopf
20	1.100	500	217	65-0101-001	65-0201-001
30	1.200	525	242	65-0101-002	65-0201-002
45	1.500	720	197	65-0101-003	65-0201-003
60	2.000	905	312	65-0101-004	65-0201-004

1) Maße gelten für die Betätigungsstange mit Bajonettkopf. Maße für Betätigungsstangen mit Innensechskantkopf sind 12 mm länger.

Für Außenraum 🏠 ⚡



Betätigungsstange für Außenraum

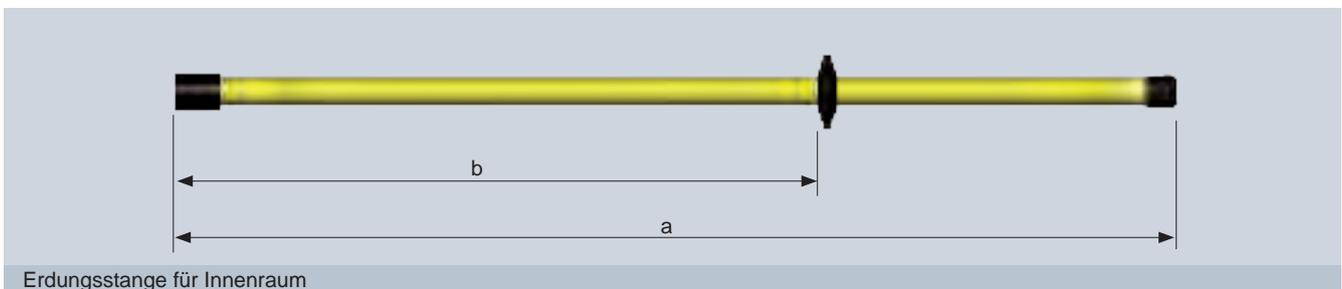
Nennspannung max. [kV]	Maße [mm]			Artikel-Nr. Bajonettkopf
	a	b	c	
30	1.707	1.200	107	65-0102-001
60	2.317	1.600	117	65-0102-002

Erdungsstangen

Produktmerkmale

- Nach VDE 0683-100 (IEC 61230)
- Zum Anbringen und Lösen von Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen in Hochspannungsanlagen
- Material: glasfaserverstärktes Epoxidharzrohr
- Ausführungen: Bajonettkopf, Sechskantkopf
- Bauform für Innenraum 🏠

Die Isolierlänge der Erdungsstange muss so bemessen sein, dass keine unzulässig hohen Ableitströme auftreten können. Die Länge des Isolierteiles muss mindestens 500 mm betragen.



Erdungsstange für Innenraum

Maße [mm]		Artikel-Nr.	
a ¹⁾	b ¹⁾	Bajonettkopf	Innensechskantkopf
1.117	717	66-0101-001	66-0201-001
1.517	917	66-0101-002	66-0201-002
2.017	1.217	66-0101-003	66-0201-003

1) Maße gelten für die Betätigungsstange mit Bajonettkopf. Maße für Betätigungsstangen mit Innensechskantkopf sind 12 mm länger.

Wandhalterungen



67-0101-001



67-0101-002



52-0105-002



67-0101-014 (Satz)



67-0101-015 (Satz)



52-0105-001/ 67-0101-007

Zur Aufnahme von:									
Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtung	Erdungsstange	Schaltstange	Betätigungsstange	Sicherungsstange	FL-I	BL-I / BL-A	BS-I / BS-A	HH-Sicherungen	Artikel-Nr.
▪	▪	–	–	–	–	–	–	–	67-0101-001
–	–	▪	▪	▪	–	–	–	–	67-0101-002
–	–	–	–	–	▪	▪	▪	–	52-0105-002
–	–	–	–	▪	–	–	–	▪	67-0101-014
–	–	–	–	–	–	–	–	▪	67-0101-015
–	▪	–	▪	▪	–	–	–	–	67-0101-006
–	–	–	–	–	▪	▪	▪	–	52-0105-001
–	–	–	–	▪	–	–	–	–	67-0101-007