

75 YEARS OF INNOVATION.



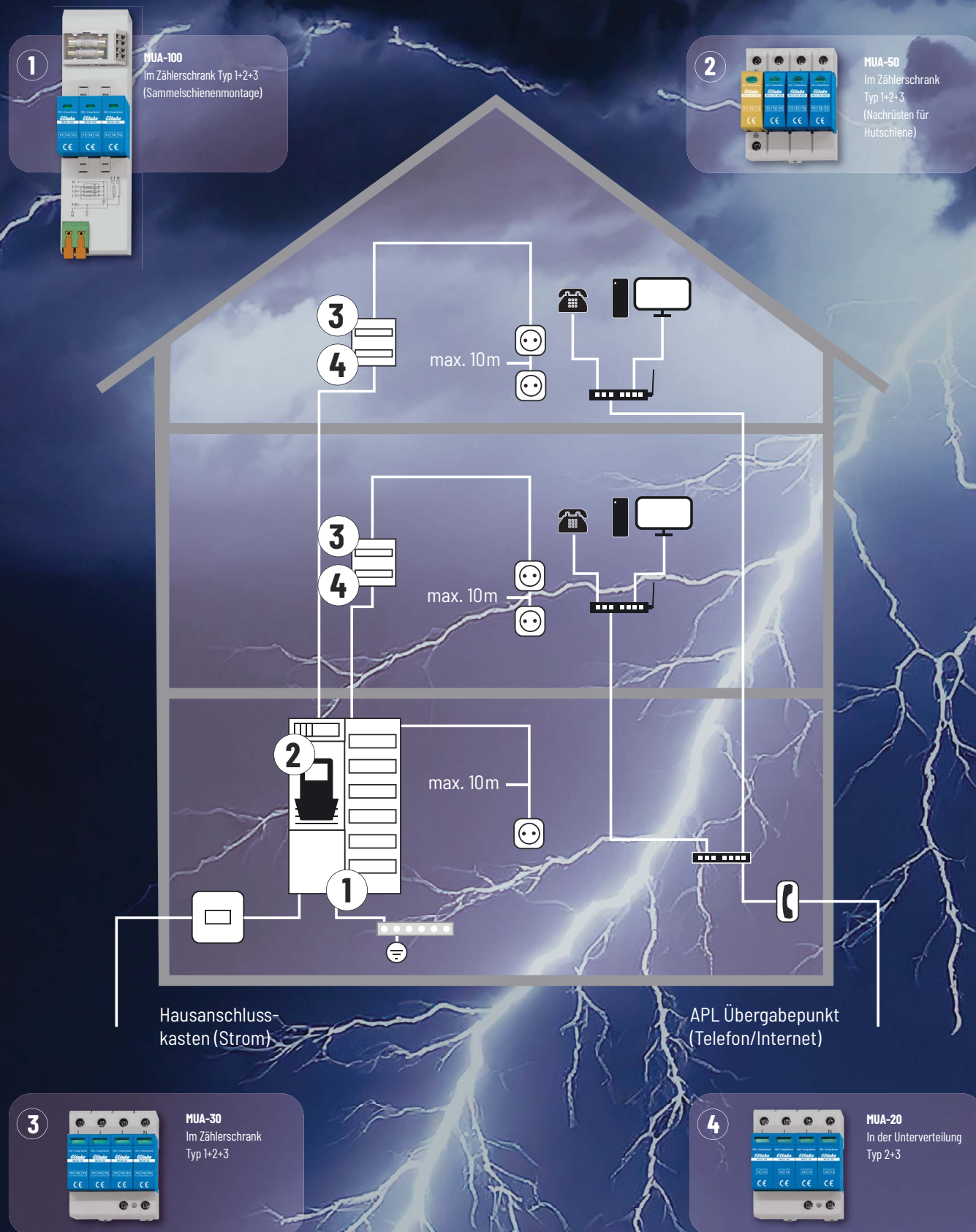
ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR JEDE ANWENDUNG

Ob Wohngebäude, Gewerbeeinheit oder Industrieobjekt: Mit den ELTAKO-Überspannungsableitern bleiben empfindliche Geräte, leistungsstarke Verbraucher und moderne Erzeugungsanlagen sicher geschützt – normgerecht, flexibel und leistungsstark.

Überspannungen entstehen oft im Netz selbst – wir schützen davor.

Verteilungen und Geräte im Überblick	3
Pflicht seit 2016: Überspannungsschutz in Wohngebäuden	4
Schutzklassen erklärt	5
Informationen	6
Produktvergleich MUA-Kombi- und Überspannungsableiter	7
Modularer Überspannungsableiter MUA-100	8
Modularer Überspannungsableiter MUA-50	9
Modularer Überspannungsableiter MUA-30	10
Modularer Überspannungsableiter MUA-20	11

VERTEILUNGEN UND GERÄTE IM ÜBERBLICK





PFLICHT SEIT 2016: ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ IN WOHNGEBÄUDEN

DIN VDE 0100-443

(VDE 0100 Teil 443): 2016-10;

Errichten von Niederspannungsanlagen

Teil 4-44: Schutzmaßnahmen - Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen

Abschnitt 443: Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen

DIN VDE 0100-534

(VDE 0100 Teil 534): 2016-10;

Errichten von Niederspannungsanlagen

Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schaltgeräte und Steuergeräte –

Überspannungs-Schutzeinrichtungen

Die Normenreihe DIN VDE 0100 legt die Anforderungen für die Planung und Installation sicherer elektrischer Anlagen fest. VDE 0100-443 definiert die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen, die durch atmosphärische Einflüsse oder Schalthandlungen entstehen können. VDE 0100-534 beschreibt die Auswahl und Installation von Überspannungsschutzgeräten (SPDs) zum Schutz vor transienten Überspannungen gemäß VDE 0100-443, VDE 0185-305 oder anderen geltenden Vorschriften.

SCHUTZKLASSEN ERKLÄRT

Typ 1 – Grobschutz (Schutz vor direkten Blitzeinschlägen)

Funktion:

- Der Typ-1-Ableiter schützt elektrische Anlagen **vor direkten Blitzeinschlägen**, die über das Stromnetz in ein Gebäude eindringen können.
- Er leitet die **extrem hohen Blitzströme** sicher in das **Erdungssystem** ab, bevor sie Schäden in der Anlage verursachen.
- **ELTAKO-Produkte Kombiableiter Typ 1+2: MUA-30, MUA-50, MUA-100**

Typ 2 – Mittelschutz (Schutz vor Netzstörungen und entfernten Blitzeinschlägen)

Funktion:

- Der Typ-2-Ableiter schützt elektrische Anlagen vor transienten (kurzzeitigen) Überspannungen, die durch Schaltvorgänge im Netz oder indirekte Blitzeinschläge entstehen.
- Er reduziert gefährliche Spannungsspitzen, die empfindliche elektronische Geräte beschädigen könnten.
- Typ 2 wird in Unterverteilungen eingesetzt, um die gesamte Hausinstallation vor Überspannungsschäden zu bewahren.
- **Überspannungsableiter Typ 2** werden auch als **Mittelschutz** bezeichnet, weil sie bezogen auf die Reihenfolge **in der Mitte** zwischen einem Grobschutz (Typ 1) und vor einen Feinschutz (Typ 3) installiert werden.
Falls das Gebäude oder sein direktes Nebengebäude mit äußeren Blitzschutz ausgestattet ist, dann müssen anstelle eines Typ 2 ein leistungsbesserer Ableiter Typ 1+2 eingesetzt werden.
- ELTAKO-Produkte Kombiableiter
 - Typ 1+2: MUA-30, MUA-50, MUA-100
 - Typ 2: MUA-20

Typ 3 – Feinschutz (Endgeräteschutz gegen Restüberspannungen)

Funktion:

- Der Typ-3-Ableiter schützt empfindliche Endgeräte vor Restüberspannungen, die von Typ 1- oder Typ 2-Schutzgeräten nicht vollständig reduziert wurden.
- Er sorgt dafür, dass selbst kleine Spannungsspitzen, die Computer, Fernseher oder Steuerungssysteme beschädigen könnten, eliminiert werden.
- **Typ 3** wird immer **zusätzlich zu Typ 1 oder Typ 2** eingesetzt – **nie alleine**.

Fazit:

Typ 1: Pflicht bei Gebäuden mit Blitzschutzanlage oder exponierter Lage

Typ 2: Standard-Schutz für alle Gebäude (Pflicht nach VDE 0100-443)

Typ 3: Ergänzung zum Schutz von Endgeräten mit besonders empfindlicher Elektronik

INFORMATIONEN

1. Warum sind Überspannungsableiter so wichtig?

- **90% aller Überspannungen** entstehen durch **Schaltvorgänge im Netz, nicht durch Blitzeinschläge.**
- **Blitzströme** können über **100.000 A** betragen und innerhalb von Mikrosekunden Schäden verursachen.
- Überspannungsschutz **verhindert Brände, Datenverluste und den Ausfall elektronischer Geräte.**
- Seit 2016 ist Überspannungsschutz nach **DIN VDE 0100-443 verpflichtend** für viele Gebäude.

2. Häufige Fehler beim Einbau von Überspannungsableitern

Fehlerhafte Platzierung:

- **SPD muss so nah wie möglich** an der Einspeisung (Hauptverteilung) montiert werden.
- Maximale Kabellänge zwischen **SPD und Netzanschluss: 0,5 m.** (DIN VDE 0100-534)

3. Falsche Kabelquerschnitte

Mindestquerschnitte für den Anschluss:

- Typ 1 Grobschutz → **mind. 10 mm²**
- Typ 2 Mittelschutz → **mind. 6 mm²**

4. Keine Koordination zwischen den SPDs:

- **Mindestens 10 m** Abstand zwischen Typ 1 und Typ 2.

5. Fehlender Schutzleiteranschluss (PE):

- SPD **ohne korrekten PE-Anschluss** kann **keine Überspannungen ableiten.**
- Widerstand der Erdung sollte **unter 10 Ohm** liegen.



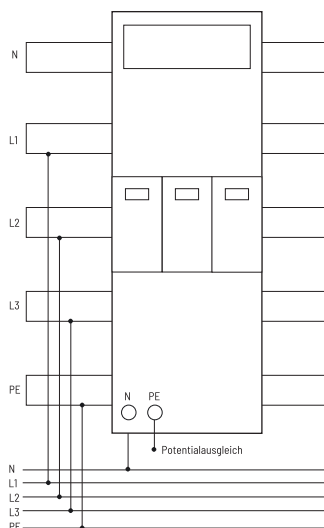
Merkmal / Funktion	MUA-100	MUA-50	MUA-30	MUA-20
Typ 1 - Blitzstrom	✓	✓	✓	-
Typ 2 - Schaltüberspannung / Fernblitze	✓	✓	✓	✓
Typ 3 - Feinschutz	✓	✓	✓	✓
Stoßstromfestigkeit ($I_{imp} \geq 12,5 \text{ kA}$)	✓	✓	-	-
Max. Ableitstrom ($I_{max} \geq 50 \text{ kA}$)	✓	✓	✓	-
Nennableitstrom ($I_n \geq 20 \text{ kA}$)	✓	✓	✓	✓
Schutzpegel $\leq 1,5 \text{ kV}$	✓	✓	✓	✓
Ansprechzeit $\leq 25 \text{ ns}$	✓	✓	✓	✓
Vorgeschrieben bei großen Verbrauchern (Beispiele: PV-Anlagen, Wallboxen, Wärmepumpen)	✓	✓	✓	-
Einsatzort: Hauptverteilung	✓	✓	✓	-
Einsatzort: Unterverteilung	-	✓	✓	✓
Einsetzbar bei äußerem Blitzschutz	✓	✓	✓	-
Montage: Sammelschiene (5/10 mm)	✓	-	-	-
Montage: Hutschiene (TH35)	-	✓	✓	✓
Breite (Teilungseinheiten)	3 TE	4 TE	4 TE	4 TE
Austauschbare Module	✓	✓	✓	✓
Zustandsanzeige (optisch)	✓	✓	✓	✓
TÜV-Zertifizierung vorhanden	✓	✓	-	-
Einsatz in TN-S-Netzen	✓	✓	✓	✓
Einsatz in TN-C-Netzen	✓	✓	-	-
Einsatz in TT-Netzen	✓	✓	✓	✓
Optionales Steuersicherungsmodul erhältlich	✓	-	-	-

Type	MUA-100	MUA-50	MUA-30	MUA-20	SM/MUA-100
Artikelnummer	28380000	28380001	28380002	28380003	28380004
Preis	215,00 €	150,00 €	133,33 €	108,33 €	25,00 €

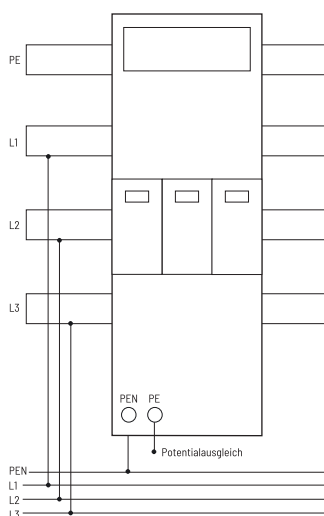


Anschlussbeispiel

5-Leiter-Netze (TN-S und TT)



4-Leiter-Netze (TN-C-Netz)



Weitere Anschlussinfos
in der Bedienungsanleitung.



Mehr Informationen und
weitere Sprachen:
<https://eltako.com/redirect/MUA-100>

MUA-100

Montage auf 5 mm- und 10 mm- Sammelschienen.

TÜV-zertifiziert gemäß IEC 61643-11, Zertifikatsnummer: AN 50567910 0001.

Der modulare Kombiableiter schützt elektrische Anlagen zuverlässig vor transienten Überspannungen.
Bietet hohen Schutz bei direkter Blitzeinwirkung in **TT-, TN-C- und TN-S-Systemen. 12,5 kA Stoßstromfestigkeit pro Pol. Einfache Sammelschienenmontage und modularer Aufbau ermöglichen eine schnelle Installation und Wartung.**

Im Lieferumfang enthalten sind ein Sicherungsdeckel und ein Klemmenhebel.

Kann optional mit Sicherungsmodul SM/MUA-100 bestückt werden, dies ermöglicht einen abgesicherten Abgang vom MUA-100 zu einem APZ- oder RfZ-Feld.

Vereint die Schutzklassen Typ 1+2+3 in einem Gerät und ermöglicht damit einen umfassenden Überspannungsschutz vom Gebäudeeintritt bis zum Endgerät.

Der Einsatz eines MUA-100-Kombiableiters ist **gemäß DIN VDE 0100-443/534 verpflichtend bei Neubauten sowie bei Erweiterungen mit leistungsstarken Verbrauchern** (z. B. Wallbox, Wärmepumpe, PV-Anlage).

Bei vorhandenem äußerem Blitzschutz ist eine Schutzstufung erforderlich:

Typ 1 in der Hauptverteilung (z. B. MUA-100, MUA-50)

Typ 2 in der Unterverteilung (z. B. MUA-30, MUA-20)

Ein Typ-2-Ableiter in der Unterverteilung ist nur erforderlich, wenn die Leitungslänge zur Hauptverteilung mit installiertem Typ 1+2+3 mehr als 10 Meter beträgt.

TECHNISCHE DATEN

Nenn-Wechselspannung (50/60 Hz)	U_o / U_n	240 V
Maximale Dauerspannung (AC)	$(L1-N) U_c$ $(N-PE) U_c$	300 V 305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$(L-N)(N-PE) I_n$	20 kA/80 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$(L-N)(N-PE) I_{max}$	50 kA/100 kA
Stoßstrom (10/350 µs)	$(L-N)(N-PE) I_{imp}$	12,5 kA/50 kA
Spezifische Energie	$(L-N)(N-PE) W/R$	39 kJ/Ω / 225 kJ/Ω
Ladung	$(L-N)(N-PE) Q$	3,75 As/15 As
Leerlaufspannung der Kombinationswelle	U_{oc}	6 kV
Spannungsschutzpegel der Wellenform	$(L-N)(N-PE) U_p$	1500 V/1500 V
Abschaltvermögen des Folgestroms	$(N-PE) I_n$	100 ARMS
Ansprechzeit	$(L-N)(N-PE) t_A$	< 100 ns / < 100 ns
Überstromschutz (max.)		160 A gG
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{scor}	25 kA
TOV-Festigkeit 120 min	U_T	442 V
TOV-Festigkeit 200 ms	U_T	1200 V
EN 61643-11 Leistungsmerkmale	Typ 1+2+3	

Normen: IEC 61643-11; VDE 0100-534, VDE AR-N-4100

MUA-100	Modularer Überspannungsableiter Typ 1+2+3 Sammelschienenmontage	Art.-Nr. 28380000	215,00 €/St.
Optional: SM/MUA-100	Steuersicherungsmodul für MUA-100	Art.-Nr. 28380004	25,00 €/St.
Ersatz: EM/MUA-100	Ersatzmodul für MUA-100	Art.-Nr. 28380005	35,00 €/St.

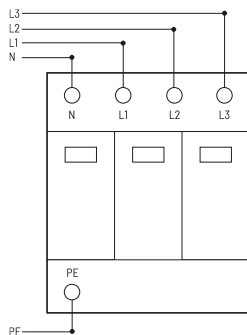
Auswahlhilfe

Anwendungsszenario	Empfohlener Ableiter
Unterverteilung ohne äußeren Blitzschutz, Leitung < 10 m	MUA-20
Unterverteilung mit empfindlicher Elektronik, Leitung > 10 m	MUA-30 oder MUA-50
Hauptverteilung ohne äußeren Blitzschutz	MUA-30
Hauptverteilung mit äußerem Blitzschutz	MUA-50
Sammelschienenanlage mit äußerem Blitzschutz	MUA-100

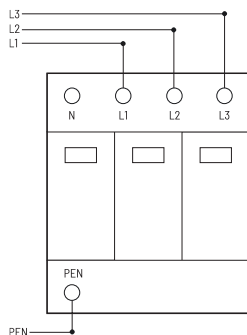


Anschlussbeispiel

5-Leiter-Netze (TN-S und TT)



4-Leiter-Netze (TN-C-Netz)



Mehr Informationen und
weitere Sprachen:
<https://eltako.com/redirect/MUA-50>

MUA-50

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

TÜV-zertifiziert gemäß IEC 61643-11, Zertifikatsnummer: AN 50567910 0001.

4 Teilungseinheiten = 72 mm breit.

Der modulare Kombiableiter schützt elektrische Anlagen zuverlässig vor transienten Überspannungen. Bietet hohen Schutz bei direkter Blitzeinwirkung in TT-, TN-C- und TN-S-Systemen. **12,5 kA Stoßstromfestigkeit pro Pol. Einfache Hutschiennenmontage und modularer Aufbau ermöglichen eine schnelle Installation und Wartung.**

Vereint die Schutzklassen Typ 1+2+3 in einem Gerät und ermöglicht damit einen umfassenden Überspannungsschutz vom Gebäudeeintritt bis zum Endgerät.

Der Einsatz eines MUA-50-Kombiableiters ist **gemäß DIN VDE 0100-443/534 verpflichtend bei Neubauten sowie bei Erweiterungen mit leistungsstarken Verbrauchern** (z. B. Wallbox, Wärmepumpe, PV-Anlage).

Bei vorhandenem äußerem Blitzschutz ist eine Schutzstufung erforderlich:

Typ 1 in der Hauptverteilung (z. B. MUA-100, MUA-50)

Typ 2 in der Unterverteilung (z. B. MUA-30, MUA-20)

Ein Typ-2-Ableiter in der Unterverteilung ist nur erforderlich, wenn die Leitungslänge zur Hauptverteilung mit installiertem Typ 1+2+3 mehr als 10 Meter beträgt.

TECHNISCHE DATEN

Nenn-Wechselspannung (50/60 Hz)	U_o / U_n	240 V
Maximale Dauerspannung (AC)	$(L1-N) U_c$ $(N-PE) U_c$	300 V 305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$(L-N)(N-PE) I_n$	20 kA/80 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$(L-N)(N-PE) I_{max}$	50 kA/100 kA
Stoßstrom (10/350 µs)	$(L-N)(N-PE) I_{imp}$	12,5 kA/50 kA
Spezifische Energie	$(L-N)(N-PE) W/R$	39 kJ/Ω / 225 kJ/Ω
Ladung	$(L-N)(N-PE) Q$	3,75 As/15 As
Leerlaufspannung der Kombinationswelle	U_{oc}	6 kV
Spannungsschutzpegel der Wellenform	$(L-N)(N-PE) U_p$	1500 V/1500 V
Abschaltvermögen des Folgestroms	$(N-PE) I_n$	100 ARMS
Ansprechzeit	$(L-N)(N-PE) t_A$	< 100 ns / < 100 ns
Überstromschutz (max.)		160 A gG
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{scqr}	25 kA
TOV-Festigkeit 120 min	U_T	442 V
TOV-Festigkeit 200 ms	U_T	1200 V
EN 61643-11 Leistungsmerkmale	Typ 1+2+3	

Normen: IEC 61643-11; VDE 0100-534, VDE AR-N-4100

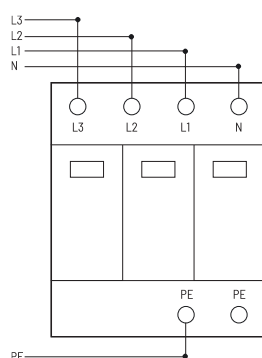
MUA-50	Modularer Überspannungsableiter Typ 1+2+3 Tragschiennenmontage	Art.-Nr. 28380001	150,00 €/St.
Ersatz: EM/MUA-50MOD	Ersatzmodul MOD für MUA-50	Art.-Nr. 28380007	25,00 €/St.
Ersatz: EM/MUA-50GTD	Ersatzmodul GTD für MUA-50	Art.-Nr. 28380006	30,00 €/St.

Auswahlhilfe

Anwendungsszenario	Empfohlener Ableiter
Unterverteilung ohne äußeren Blitzschutz, Leitung < 10 m	MUA-20
Unterverteilung mit empfindlicher Elektronik, Leitung > 10 m	MUA-30 oder MUA-50
Hauptverteilung ohne äußeren Blitzschutz	MUA-30
Hauptverteilung mit äußerem Blitzschutz	MUA-50
Sammelschiennenanlage mit äußerem Blitzschutz	MUA-100



Anschlussbeispiel



Mehr Informationen und weitere Sprachen:
<https://eltako.com/redirect/MUA-30>

MUA-30

NEU

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 72 mm breit.

Der modulare Kombiableiter schützt elektrische Anlagen zuverlässig vor transienten Überspannungen.

Kombiniert Blitzstrom- und Überspannungsschutz in einem Gerät. Ideal für **TN-/TT-Netze** mit erhöhtem Schutzbedarf. Bauform, einfache Hutschiennenmontage und modularer Aufbau ermöglichen schnelle Installation und Wartung.

Vereint die Schutzklassen Typ 1+2+3 in einem Gerät und bietet damit zuverlässigen Schutz vor den Folgen direkter Blitzeinschläge sowie vor transienten Überspannungen im gesamten Gebäude.

Gemäß DIN VDE 0100-443/534 ist der Einsatz eines MUA-30 verpflichtend, wenn z. B. **die Leitungslänge zwischen Haupt- und Unterverteilung mehr als 10 Meter beträgt**.

Bei vorhandenem äußerem Blitzschutz ist eine Schutzstufung erforderlich:

Typ 1 in der Hauptverteilung (z. B. MUA-100, MUA-50)

Typ 2 in der Unterverteilung (z. B. MUA-30, MUA-20)

Ein Typ-2-Ableiter in der Unterverteilung ist nur erforderlich, wenn die Leitungslänge zur Hauptverteilung mit installiertem Typ 1+2+3 mehr als 10 Meter beträgt.

TECHNISCHE DATEN

Netzformen	TN/TT
Nennspannung U_n	230/400 V
max. Betriebsspannung U_c	275 V
Nennableitstrom I_n	30 kA
Grenzableitstrom I_{max}	60 kA
Grenzstoßstrom I_{imp}	7,5 kA/pol
Schutzpegel bei I_n U_p	≤ 1,5 kV
Ansprechzeit T_A	≤ 25 ns
Max. Vorsicherung	160 A gL/gG
Kurzschlußfestigkeit bei max. Vorsicherung I_p	25 kA
Isolationswiderstand R_{isol}	> 10 ³ MΩ
Schutzart	IP20
EN 61643-11 Leistungsmerkmale	Typ 1+2+3
IEC 61643-1	Klasse 1+2+3
VDE 06756	B+C
nach DIN 43880	4 TE
Rahmenklemmen	35 mm ²

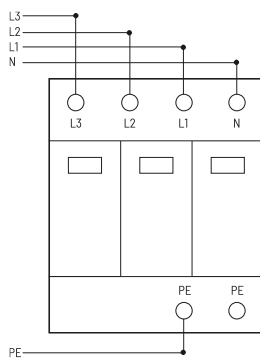
MUA-30	Modularer Überspannungsableiter Typ 1+2+3 Tragschiennenmontage	Art.-Nr. 28380002	133,33 €/St.
Ersatz: EM/MUA-30	Ersatzmodul für MUA-30	Art.-Nr. 28380008	20,00 €/St.

Auswahlhilfe

Anwendungsszenario	Empfohlener Ableiter
Unterverteilung ohne äußeren Blitzschutz, Leitung < 10 m	MUA-20
Unterverteilung mit empfindlicher Elektronik, Leitung > 10 m	MUA-30 oder MUA-50
Hauptverteilung ohne äußeren Blitzschutz	MUA-30
Hauptverteilung mit äußerem Blitzschutz	MUA-50
Sammelschiennenanlage mit äußerem Blitzschutz	MUA-100



Anschlussbeispiel



Mehr Informationen und
weitere Sprachen:
<https://eltako.com/redirect/MUA-20>

MUA-20

NEU

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 72 mm breit.

Der modulare Überspannungsableiter schützt elektrische Anlagen zuverlässig vor transienten Überspannungen.

Schützt **TN- und TT-Systeme** vor Schaltüberspannungen und indirekten Blitzeinwirkungen. Kompakte Bauform, einfache Hutschiennenmontage und modularer Aufbau ermöglichen schnelle Installation und Wartung.

Bietet **Schutz der Klasse Typ 2+3** und schützt zuverlässig vor transienten Überspannungen durch Schaltvorgänge oder entfernte Blitzeinschläge.

Gemäß DIN VDE 0100-443/534 ist der Einsatz eines MUA-20 **verpflichtend**, wenn z. B. **die Leitungslänge zwischen Haupt- und Unterverteilung mehr als 10 Meter beträgt**.

Bei vorhandenem äußerem Blitzschutz ist eine Schutzstufung erforderlich:

Typ 1 in der Hauptverteilung (z. B. MUA-100, MUA-50)

Typ 2 in der Unterverteilung (z. B. MUA-30, MUA-20)

Ein Typ-2-Ableiter in der Unterverteilung ist nur erforderlich, wenn die Leitungslänge zur Hauptverteilung mit installiertem Typ 1+2+3 mehr als 10 Meter beträgt.

TECHNISCHE DATEN

Netzformen	TN/TT
Nennspannung U_n	230/400 V
max. Betriebsspannung U_c	275 V
Nennableitstrom I_n	20 kA
Grenzableitstrom I_{max}	40 kA
Schutzpegel bei I_n U_p	$\leq 1,2$ kV
Ansprechzeit T_A	≤ 25 ns
Max. Vorsicherung	125 A gL/gG
Kurzschlußfestigkeit bei max. Vorsicherung I_p	25 kA
Isolationswiderstand R_{isol}	$> 10^3$ MΩ
Schutzart	IP20
EN 61643-11 Leistungsmerkmale	Typ 2+3
IEC 61643-1	Klasse 2+3
VDE 06756	C
nach DIN 43880	4 TE
Rahmenklemmen	35 mm²

MUA-20	Modularer Überspannungsableiter Typ 2+3 Tragschiennenmontage	Art.-Nr. 28380003	108,33 €/St.
Ersatz: EM/MUA-20	Ersatzmodul für MUA-20	Art.-Nr. 28380009	15,00 €/St.

Auswahlhilfe

Anwendungsszenario	Empfohlener Ableiter
Unterverteilung ohne äußeren Blitzschutz, Leitung < 10 m	MUA-20
Unterverteilung mit empfindlicher Elektronik, Leitung > 10 m	MUA-30 oder MUA-50
Hauptverteilung ohne äußeren Blitzschutz	MUA-30
Hauptverteilung mit äußerem Blitzschutz	MUA-50
Sammelschiennenanlage mit äußerem Blitzschutz	MUA-100

The Eltako logo, featuring the word "Eltako" in a stylized, italicized blue font.

ELTAKO GmbH

Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach
+49 711 94350000
info@eltako.de
www.eltako.com

QR-Code scannen – und direkt Kontakt aufnehmen!

Kundenservice mit Auftragsbearbeitung:



+49 711 94350001
kundenservice@eltako.de

Produktberatung und technische Auskünfte:



+49 711 94350002
technik-beratung@eltako.de

Nutzen Sie unseren WhatsApp-Support:



+49 711 94350002